ISSN 1994-5639

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

№ 1
2024

THE EDUCATION AND SCIENCE JOURNAL

EDUCACIÓN Y CIENCIA REVISTA

ТОМ VOL. 26

DOI: 10.17853/1994-5639
Том 26, № 1. 2024
Январь
16+

ISSN 1994-5639 (Print), 2310-5828 (on-line)
Vol. 26, No. 1. 2024
January I Enero

ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ

The EDUCATION and SCIENCE Journal

SCHOLARLY JOURNAL

EDUCACIÓN Y CIENCIA

REVISTA CIENTÍFICA

Журнал основан в 1999 г.

Учредитель:
Российский государственный профессионально-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, ВИНИТИ РАН.

Journal was founded in 1999

Founder:
Russian State Vocational 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 man uscripts 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.

Journal is registered in Russian Science citation index (RSci) and submits information about the published articles to RSci.

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 26, № 1. 2024

Главный редактор – чл.-корр.
Российской академии образования
Э. Ф. Зеер
Ответственный секретарь редакции –
Н. Н. Давыдова
Научный редактор – **В. А. Федоров**
Редактор – **А. В. Ерофеева**
Редактор-корректор – **К. С. Семенюк**
Переводчик (английский) – **А. С. Соловьева**
Переводчик (испанский) – **Ф. Э. А. Хаискс**
Верстка – **М. А. Тихомиров**

Адрес редакции:
620075, Россия, Екатеринбург,
ул. Луначарского, 85а

Тел.: **+7 (343) 221-19-73**

E-mail: **edscience@mail.ru**
http://www.edscience.ru

Подписано в печать 12.01.2024
Формат 70x108/16
Усл. печ. листов 10,8
Тираж: 100 экз.

Отпечатано в издательстве «РАРИТЕТ»
При цитировании ссылка на журнал
«Образование и наука» обязательна.

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

© РГППУ

Свидетельство о регистрации
ПИ № ФС77-64946 от 24 февраля 2016 г.

The Education and Science Journal

Scholarly journal

Vol. 26, No 1. 2024

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 – **Anna V. Erofeeva**
Editor-Corrector – **Kseniya S. Semenjuk**
Translator (English) – **Anna S. Solovyeva**
Translator (Spanish) **– Fabio H. A. Khaisks**
DTP – **Mikhail A. Tikhomirov**

Editorial Office:
85a, Lunacharskogo str., Ekaterinburg, 620075,
Russia

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

E-mail: **edscience@mail.ru**
http://www.edscience.ru

Signed for press on 12.01.2024
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 Jounal" are available under Creative
Commons «Attribution» 4.0 license (CC BY 4.0)

© RSVPU

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 ДЕННН – 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*

Ирина Михайловна ОСМОЛОВСКАЯ – д-р пед. наук, заведующий лабораторией общих проблем дидактики, Институт стратегии 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: *panasykvpqm@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*

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*

Наталия Григорьевна ТАГИЛЬЦЕВА – д-р пед. наук, проф., Уральский государственный педагогический университет, Екатеринбург, Россия. E-mail: *musis52nt@mail.ru*

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

Наталия 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*

Наталия 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: *Kafedrappr@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@rsvpu.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*

Irina M. OSMOLOVSKAYA – Dr. Sci. (Education), Head of Laboratory of Didactics and Philosophy of Education, Institute for Strategy of Education Development of Russian Academy of Education. E-mail: *didactics@instrao.ru*

Vasiliy P. PANASYUK – Dr. Sci. (Education), Professor, St. Petersburg Academy of Postgraduate 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. POTEMKINA – Dr. Sci. (Education), Professor, National University of Science and Technology MISIS, Moscow, Russia. E-mail: *potemkinatv@mail.ru*

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*

CONSEJO EDITORIAL

Évald F.ZEER: Editor en jefe, Miembro Corresponsal de la Academia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *Kafedrappr@mail.ru*

Aitzhán M. ABDIROV: Académico de la Academia de Ciencias de la Pedagogía de la República de Kazajstán, Doctor en Ciencias Pedagógicas, Profesor, Universidad Agrotécnica de Kazajstán en honor a S. Seifullin, Nur-Sultán, Kazajstán. Correo electrónico: *abdyrov@rambler.ru*

Polina A.AMBAROVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *borges75@mail.ru*

Panagiotis ANGELIDES: Doctor en Ciencias, Profesor, Universidad de Nicosia, Nicosia, Chipre. Correo electrónico: *angelides.p@unic.ac.cy*

Natalia L. ANTONOVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *n.l.antonova@urfu.ru*

Nadezhda A. ASTASHOVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Bryansk, Bryansk, Rusia. Correo electrónico: *nadezda.astashova@yandex.ru*

Uzokboy Sh. BEGIMKULOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica Estatal de Tashkent en honor a Nizami, Tashkent, Uzbekistán. *Correo electrónico: uzokboy@mail.ru*

Anthony VICKERS: Doctor en Ciencias Físicas, Profesor, Universidad de Essex, Colchester, Reino Unido. *Correo electrónico: vicka@essex.ac.uk*

Bronislav A. VYATKIN: Miembro Corresponsal de laAcademia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Pedagógica Humanística Estatal de Perm, Perm, Rusia. Correo electrónico: *bronislav.vyatkin@gmail.com*

Vitaly L. GAPONTSEV: Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *vlgap@mail.ru*

Sonia GUMARES: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora, Universidad Federal de Rio Grande de Sol, Rio Grande de Sol, Brasil. Correo electrónico: *sonia.guimaraes121@gmail.com*

Maryse DENN: Doctor en Ciencias, Profesora, Universidad de Bordeaux Montaigne, Pessac, Francia. Correo electrónico: *maryse.dennes@u-bordeaux3.fr*

Alfiya F. ZAKIROVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Tiumén, Tiumén, Rusia. Correo electrónico: *a.fagalovna@mail.ru*

Irina G. ZAJAROVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Estatal de Tiumén, Tiumén, Rusia. Correo electrónico: *izaharova@ef.ru*

Alexander G. KISLOV: Doctor en Ciencias de la Filosofía, Profesor, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *akislov2005@yandex.ru*

Pável A. KISLYAKOV: Doctor en Ciencias de la Psicología, Profesor, Universidad Estatal Social de Rusia, Moscú, Rusia. Correo electrónico: *pack.81@mail.ru*

Robin P. CLARK: Doctor en Ciencias, Profesor, Universidad de Aston, Birmingham, Reino Unido. Correo electrónico: *r.p.clark@aston.ac.uk*

Carol COASTLEY: Doctora en Ciencias, Profesora, Universidad de Middlesex, Londres, Middlesex, Reino Unido. Correo electrónico: *c.costley@mdx.ac.uk*

Duru Arún KUMAR: Doctor en Ciencias de la Sociología, Profesor, Universidad de Delhi, Nueva Delhi, India. Correo electrónico: *darun@nsit.ac.in*

Simon McGrath: Profesor, Universidad de Nottingham, Nottingham, Reino Unido. Correo electrónico: *simon.mcgrath@nottingham.ac.uk*

Irina Ya. MURZINA: Doctora en Estudios Culturales, Profesora, Instituto de Estrategias Educativas, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *Instos-ekb@yandex.ru*

Evguenia S. NABOICHENKO: Doctora en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Pedagógica Estatal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *dhona@mail.ru*

Irina M. OSMOLOVSKAYA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Jefe del Laboratorio de Problemas Generales de Didáctica, Instituto de Estrategia de Desarrollo Educativo de la Academia Rusa de Educación, Moscú, Rusia. Correo electrónico: *didáctics@instrao.ru*

Vasíly P. PANASIUK: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Jefe del Departamento deMediciones Sociopedagógicas, Academia de Educación Pedagógica de Postgrado de San Petersburgo, San Petersburgo, Rusia. Correo electrónico: *panasykvpqm@mail.ru*

María V. PEVNAYA: Doctora enCiencias de la Sociología, Profesora Asociada, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *m.v.pevnaya@urfu.ru*

Irina L. PLUZHNIK: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Universidad Estatal de Tyumén, Tyumén, Rusia. Correo electrónico: *i.l.pluzhnik@utmn.ru*

Tatiana V. POTEMKINA: Doctora en Ciencias de laPedagogía, Profesora, Universidad Nacional de Investigación Tecnológica "MISiS", Moscú, Rusia. Correo electrónico: *potemkinatv@mail.ru*

Vladímir A. ROMANOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica Estatal de Tula L. N. Tolstoy, Tula, Rusia. Correo electrónico: *romanov-tula@mail.ru*

Evguény V. ROMANOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Técnica Estatal de Magnitogorsk, Magnitogorsk, Rusia. Correo electrónico: *evgenij.romanov.1966@mail.ru*

Elena L. SOLDATOVA: Doctora en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Estatal de San Petersburgo, San Petersburgo, Rusia. Correo electrónico: *elena.l.soldatova@gmail.com*

Elvira E. SIMANIUK: Docotra en Ciencias de la Psicología, Profesora, Universidad Federal de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *apy.fmpk@rambler.ru*

Natalia G. TAGUILTSEVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Pedagógica de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *musis52nt@mail.ru*

Vladímir A. TESTOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Estatal de Vólogda, Vólogda, Rusia. Correo electrónico: *vladafan@inbox.ru*

Natalia V. TRETIAKOVA: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *tretjakovnat@mail.ru*

Alexander P. USOLTSEV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Pedagógica de los Urales, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *alusolzev@gmail.com*

Vladímir A. FÉDOROV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Editor Científico, Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: *fedorov1950@gmail.com*

Evguény K. JENNER: Miembro Corresponsal de laAcademia Rusa de Educación, Doctor en Ciencias Físicas y Matemáticas, Profesor, Universidad Estatal Nacional de Investigación de Perm, Perm, Rusia. Correo electrónico: *ehenner@psu.ru*

Natalia G. CHEVTAEVA: Doctora en Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Jefe del Departamento de Gestión de Recursos Humanos, Instituto de Gestión de los Urales ante la Academia Rusa de Economía Nacional y Administración Públicabajo el auspicio de la Presidencia de la Federación Rusa, Ekaterimburgo, Rusia, Correo electrónico: *che13641@gmail.com*

Yuri A. SHIJOV: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Universidad Técnica Estatal de Izhevsk, Izhevsk, Rusia. Correo electrónico: *profped@mail.ru*

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ 12

Гильманов С. А., Миронов А. В., Мищенко В. А.
Научно-методологическое знание и его освоение в учебном процессе 12

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ 54

Третьякова В. С.
Сценарии прогнозирования профессионального будущего студенческой молодежи 54

Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A.
Resilience in vulnerable university groups: An analysis of social work intervention strategies from the perspective of social inclusion 82

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ 103

Харланова Е. М., Сиврикова Н. В., Рослякова С. В., Черникова Е. Г.
Воспитание цифрового поколения: роль виртуальных сообществ 103

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ 133

Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M.
The association of circadian rhythms with academic, physical, and cognitive performance: A systematic review 133

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ 171

Брега О. Н., Круглякова Г. В.
Цифровой кампус как инструмент языковой подготовки студентов в эпоху цифровизации образования 171

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ 202

Alkayed Z. S., Al Ali S. M., Al Masa'deh M. M.
Job satisfaction amongst special education teachers 202

CONTENTS

METHODOLOGY PROBLEMS 12

Gilmanov S. A., Mironov A. V., Mishchenko V. A.
Scientific-methodological knowledge and its development in the educational process 12

VOCATIONAL EDUCATION 54

Tretyakova V. S.
Scenario forecasting for students' professional future 54

Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A.
Resilience in vulnerable university groups: An analysis of social work intervention strategies from the perspective of social inclusion 82

GENERAL EDUCATION 103

Kharlanova E. M., Sivrikova N. V., Roslyakova S. V., Chernikova E. G.
Educating the digital generation: The role of virtual communities 103

PSYCHOLOGICAL RESEARCH IN EDUCATION 133

Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M.
The association of circadian rhythms with academic, physical, and cognitive performance: A systematic review 133

INFORMATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION.....171

Brega O. N., Kruglyakova G. V.
Digital Campus as a tool for teaching English in the era of digital education 171

INCLUSIVE EDUCATION 202

Alkayed Z. S., Al Ali S. M., Al Masa'deh M. M.
Job satisfaction amongst special education teachers 202

CONTENIDO

PROBLEMAS DE LA METODOLOGÍA.....12

Guilmánov S. A., Mirónov A. V., Míschenko V. A.
El conocimiento científico y metodológico y su dominio en el proceso educativo.....12

EDUCACIÓN VOCACIONAL 54

Tretyakova V. S.
Escenarios para el pronóstico del futuro profesional de la juventud estudiantil 54

Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A.
Resiliencia en grupos universitarios vulnerables: Un análisis de las estrategias de intervención en trabajo social desde la perspectiva de la inclusión social 82

CUESTIONES GENERALES DE LA EDUCACIÓN 103

Jarlánova E. M., Sivríkova N. V., Roslyákova S. V., Chernívoka E. G.
Educación de la generación digital: Papel de las comunidades virtuales 103

INVESTIGACIONES DE PSICOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN 133

Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M.
Los ritmos circadianos y su relación con el rendimiento académico, físico y cognitivo: Revisión sistemática 133

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN EN LA EDUCACIÓN 171

Bregá O. N., Kruglyákova G. V.
Campus digital en la formación lingüísitca de los estudiantes en la era de la transformación digital de la educación 171

EDUCACIÓN INCLUSIVA 203

Alkayed Z. S., Al Ali S. M., Al Masa'deh M. M.
La satisfacción en el trabajo entre los docentes de educación especial 203

ПРОБЛЕМЫ МЕТОДОЛОГИИ

УДК 37.025.7 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-12-53

НАУЧНО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ЗНАНИЕ И ЕГО ОСВОЕНИЕ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

С. А. Гильманов[1], А. В. Миронов[2], В. А. Мищенко[3]
Югорский государственный университет, Ханты-Мансийск, Россия.
E-mail: [1]gsa1109@yandex.ru; [2]milan109@yandex.ru; [3]vam7405@mail.ru

Аннотация. *Введение*. Освоение студентами методологических основ научных исследований играет в профессиональном образовании важную роль, обеспечивая научную оснащенность профессионального мышления и готовность научно обосновывать практическую деятельность специалиста, формируя механизм интеллектуального и личностного саморазвития. Однако хотя сегодня издается многочисленная учебная литература, вводятся образовательные дисциплины, посвященные методологии науки и научных исследований, в большинстве создаваемых студентами учебно-научных продуктов (курсовые проекты, выпускные квалификационные работы и др.) методологические положения формулируются с ошибками, организация исследований, интерпретация и оформление их результатов неудовлетворительны. Это свидетельствует о наличии проблемы поиска способов повышения методологической грамотности, методологической компетентности, методологической культуры студентов и обусловливает острую актуальность исследований, в которых изучаются причины такой ситуации, разрабатываются способы повышения методологической компетентности студентов, освещается и обобщается опыт обучения методологическим знаниям, предлагаются способы совершенствования учебного процесса. Особенно значимо решение этой проблемы для специалистов гуманитарного профиля, имеющих дело с влиянием на сознание и личность человека, включенных в социальное регулирование поведения людей, в частности, для педагогов и психологов.

Целями данной статьи являются: 1) обоснование теоретического подхода к научно-методическому обеспечению процесса овладения студентами методологическими основами научных исследований как к освоению научно-методологического знания (НМЗ) на основе анализа научной и учебно-методической литературы, практики преподавания дисциплин, направленных на изучение методологических аспектов психолого-педагогических исследований; 2) обозначение основных ориентиров совершенствования способов поддержки формирования НМЗ на примерах из эмпирических исследований его освоения студентами в образовательном процессе, из обобщения практического опыта авторов.

Методология, методы и методики. Методологической основой исследования являются подходы отечественных ученых к методологическим основам науки и научных исследований как к целостному знанию, в котором на философском, общенаучном, конкретно-научном, методическом уровнях разрабатываются принципы, нормы, методы и научно-познавательной деятельности. В качестве теоретических методов исследования применялись анализ, обобщение, систематизация; использовались такие эмпирические методы, как тестирование, опрос, включенное наблюдение, обобщение опыта. Для доказательства положений, выдвинутых авторами, сформулированы четыре эмпирически верифицируемые гипотезы, две из которых подтвердились, одна подтвердилась частично, одна (об отсутствии связи между непосредственными и дистанционными формами с

формированием НМЗ) не подтвердилась. При математико-статистической интерпретации отдельных результатов исследования (корреляционный и дисперсионный виды анализа) использовался статистический пакет IBM SPSS, версия 23.

Результаты. Намечены ориентиры поддержки освоения студентами научно-методологического знания в учебном процессе: опора на создание обучаемым проекта исследования; постановка обучаемых в позицию независимого исследователя; выработка понимания у обучаемых содержания и объема ключевых понятий исследования, его единства и целостности; особое внимание преобразованию информации и представлению ее в различных формах.

Научная новизна. Предложено и обосновано представление об изучении методологических основ исследований как освоении научно-методологического знания, вооружающего исследователя арсеналом ориентиров, средств и способов действий, обеспечивающих максимально возможное приближение к истине в поиске нового научного знания.

Практическая значимость. Предложенные подходы к освоению НМЗ могут использоваться в практике изучения дисциплин, посвященных методологическим основам исследований в социально-гуманитарных науках, в поддержке выполнения студентами курсовых проектов и выпускных квалификационных работ.

Ключевые слова: методология науки, научно-методологическое знание, психолого-педагогические исследования.

Для цитирования: Гильманов С. А., Миронов А. В., Мищенко В. А. Научно-методологическое знание и его освоение в учебном процессе // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 12–53. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-12-53

SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL KNOWLEDGE AND ITS DEVELOPMENT IN THE EDUCATIONAL PROCESS

S. A. Gilmanov[1], A. V. Mironov[2], V. A. Mishchenko[3]
Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia.
E-mail: [1]gsa1109@yandex.ru; [2]milan109@yandex.ru; [3]vam7405@mail.ru

Abstract. *Introduction.* For students, mastering the methodological foundations of scientific research plays an important role in professional education, providing scientifically proven support for professional thinking and readiness to scientifically substantiate the practical activities of a specialist to form a mechanism for intellectual and personal self-development. Today, numerous educational literature is being published, and educational disciplines devoted to the methodology of science and scientific research are being introduced. However, in most of the educational and scientific works created by students (course projects, final qualification papers, etc.), methodological provisions are formulated with errors; descriptions of the organisation of research, interpretation and design of their results are unsatisfactory. Therefore, there is the problem of finding ways to improve methodological literacy, methodological competence, and methodological culture of students. The relevance of such research is conditioned by the need to study the causes of such a situation, to develop ways for improving student methodological competence, to highlight and summarise the experience of teaching methodological knowledge, and to suggest ways for improving the educational process. The solution to this problem is especially significant for the humanities specialists (in particular, for educators and psychologists), who deal with the influence on the personality and human consciousness included in the social regulation of human behaviour.

Aim. The present research *aims* to: 1) substantiate the theoretical approach to the scientific and methodological support of the process of mastering the methodological foundations of scientific research by students as to the development of scientific-methodological knowledge (SMK) based on the

analysis of scientific and educational literature, the practice of teaching disciplines aimed at studying the methodological aspects of psychological and pedagogical research; 2) to identify the main guidelines for improving the ways to support the formation of SMK using examples from empirical studies of its development by students in the educational process, from the generalisation of the practical experience of the authors.

Methodology and research methods. The research methodological framework was based on the approaches of Russian scientists to the methodological foundations of science and scientific research as a holistic knowledge, in which principles, norms, methods and scientific and cognitive activity are developed at the philosophical, general scientific, concrete scientific, methodical levels. Analysis, generalisation and systematisation were used as theoretical research methods; testing, survey, included observation and generalisation of experience were applied as empirical methods. To prove the propositions put forward by the authors, four empirically verifiable hypotheses were formulated. Two of them were confirmed: one was partially confirmed; the second one (about the absence of a connection between direct and remote forms with the formation of SMK) was not confirmed. In the mathematical and statistical interpretation of individual research results (correlation and variance types of analysis), the IBM SPSS Statistics 23 was employed.

Results. The guidelines for supporting the development of SMK by students in the educational process were outlined: reliance on the creation of a research project by the trainee; placing the trainees in the position of an independent researcher; developing an understanding of the content and scope of the key concepts of research, its unity and integrity; paying special attention to the transformation of information and its presentation in various forms.

Scientific novelty. The authors proposed and substantiated the idea of the study of the research methodological foundations as the development of SMK, which equips the researcher with an arsenal of guidelines, means and methods of action, providing the closest possible approach to the truth in the search for new scientific knowledge.

Practical significance. The proposed approaches to the development of SMK can be used in the practice of studying disciplines devoted to the research methodological foundations in the social sciences and humanities, in support of students' course projects and final qualifying works.

Keywords: methodology of science, scientific-methodological knowledge, psychological and pedagogical research.

For citation: Gilmanov S. A., Mironov A. V., Mishchenko V. A. Scientific-methodological knowledge and its development in the educational process. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 12–53. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-12-53

EL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO Y METODOLÓGICO Y SU DOMINIO EN EL PROCESO EDUCATIVO

S. A. Guilmánov[1], A. V. Mirónov[2], V. A. Míschenko[3]
Universidad Estatal de Yugrá, Janti-Mansisk, Rusia.
E-mail: [1]gsa1109@yandex.ru; [2]milan109@yandex.ru; [3]vam7405@mail.ru

Abstracto. *Introducción*. El dominio de los fundamentos metodológicos de la investigación científica por parte de los estudiantes juega un papel importante en la educación profesional, asegurando el equipamiento científico del pensamiento profesional y la disposición para fundamentar científicamente las actividades prácticas del especialista, formando un mecanismo para el autodesarrollo intelectual y personal. Sin embargo, aunque en la actualidad se publique una gran cantidad de literatura educativa, se lleve a cabo la introducción de disciplinas educativas dedicadas a la metodología de la ciencia y la in-

vestigación científica, en la mayoría de los productos educativos y científicos creados por los estudiantes (proyectos de curso, trabajos finales de calificación, etc.), se formulan disposiciones metodológicas con errores, a la vez que la organización de la investigación, interpretación y diseño de sus resultados son insatisfactorios. Esto refleja la dificultad a la hora de encontrar maneras de aumentar la competencia y cultura metodológica de los estudiantes y determina la gran importancia de una investigación que estudie las razones de tal situación, desarrolle formas de elevar la competencia metodológica de los estudiantes, resalte y generalice la experiencia de impartir conocimientos metodológicos, y sugerir formas de mejorar el proceso educativo. La solución a este problema es especialmente importante para los especialistas en humanidades que se ocupan de la inicdnecia sobre la conciencia y la personalidad del ser humano, incluida la regulación social del comportamiento de las personas, en particular, para profesores y psicólogos.

Objetivo. Los objetivos de este artículo son: 1) fundamentar el enfoque teórico del sustento científico y metodológico del proceso de dominio por parte del estudiantado de los fundamentos metodológicos de la investigación científica como desarrollo del conocimiento científico y metodológico (CCM) a partir del análisis de la literatura científica y metodológica educacional, la práctica de la enseñanza de disciplinas destinadas a estudiar aspectos metodológicos de la investigación psicológica y pedagógica; 2) designación de los principales lineamientos para mejorar las formas de apoyar la formación del conocimiento científico y metodológico (CCM), utilizando ejemplos de estudios empíricos sobre su dominio por parte de los estudiantes en el proceso educativo, a partir de una generalización de la experiencia práctica de los autores.

Metodología, métodos y procesos de investigación. El enfoque de los científicos del país, orientado tanto hacia los fundamentos metodológicos de la ciencia e investigaciones científicas, como hacia el conocimiento holístico, en el que a nivel filosófico, científico general y específico, así como metodológico, se desarrollan los principios, normas, métodos, actividades científicas y educativas, constituyen la base esencial metodológica de la presente investigación. Como métodos teóricos de investigación se utilizaron el análisis, la generalización, la sistematización; se utilizaron métodos empíricos tales como pruebas, encuestas, observación participante y generalización de la experiencia. A fin de probar las disposiciones planteadas por los autores, se formularon cuatro hipótesis verificables empíricamente, dos de las cuales fueron confirmadas, una parcialmente confirmada y otra (sobre la ausencia de conexión entre las formas directa y remota con la formación del conocimiento científico y metodológico (CCM) no confirmado. Para la interpretación matemática y estadística de los resultados de las investigaciones individuales (análisis de correlación y varianza), se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS, versión 23.

Resultados. Se describen pautas para apoyar el dominio del conocimiento científico y metodológico por parte de los estudiantes en el proceso educativo: confianza en la creación de un proyecto de investigación por parte del estudiante; situar a los estudiantes en la posición de investigadores independientes; desarrollar la comprensión en los estudiantes sobre el contenido y el alcance de los conceptos clave del estudio, su unidad e integridad; especial atención a la transformación de la información y su presentación en diversas formas.

Novedad científica. Se propone y justifica la idea de estudiar los fundamentos metodológicos de la investigación como desarrollo del conocimiento científico y metodológico, dotando al investigador de un arsenal de pautas, medios y métodos de actuación que aseguren la mayor aproximación posible a la verdad en la búsqueda de nuevos conocimientos científicos.

Significado práctico. Los enfoques propuestos para que los estudiantes dominen los conocimientos científicos y metodológicos se pueden utilizar en la práctica de estudiar disciplinas dedicadas a los fundamentos metodológicos de la investigación en ciencias sociales y humanidades, para apoyar a los estudiantes en la finalización de los proyectos de curso y los trabajos finales de grado.

Palabras claves: metodología de la ciencia, conocimiento científico y metodológico, investigación psicológica y pedagógica.

Para citas: Guilmánov S. A., Mirónov A. V., Míschenko V. A. El conocimiento científico y metodológico y su dominio en el proceso educativo. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2024; 26 (1): 12–53. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-12-53

Введение

В высшем образовании освоение методологических основ научных исследований студентами играет важнейшую роль для будущей профессиональной деятельности: исследовательская сторона всегда присутствует не только в научных, но и в практических действиях, при выявлении проблем, выработке целей и задач, планировании, принятии решений и контроле их исполнения. Особенно значима методологическая оснащенность деятельности для специалистов гуманитарного профиля, имеющих дело с влиянием на сознание и личность человека, включенных в социальное регулирование поведения людей.

Традиционно освоение основ методологических знаний и способов их применения осуществляется в вузах через преподавание специальных дисциплин, написание курсовых проектов, выпускных квалификационных работ, магистерских диссертаций. В центре внимания здесь оказывается оформление научно-логического аппарата (методологического аппарата, научного аппарата, методологических основ и т. д.) исследования, в котором обосновываются способы обеспечения достоверности научных основ и результатов исследования и осуществляется ознакомление читателя с его содержанием. Студенческие учебно-научные продукты не относятся к «большой» науке, но именно при их создании обучаемые осваивают те методологические ориентиры, которые не только могут привести их в науку, но и (и это главное) – обеспечивают научную оснащенность профессионального мышления и формирование механизма его саморазвития. Важность этого осознается в современной системе профессионального образования. Реализуется большое количество учебных дисциплин, издается многочисленная учебная литература, проводятся различные мероприятия, посвященные рассмотрению методологических основ исследований. В научной литературе анализируются ошибки в методологическом оснащении исследований, личностные, когнитивные, мотивационные и иные психологические факторы и механизмы, способствующие эффективному выполнению исследовательской работы, предлагаются методы психологической и педагогической диагностики исследовательского потенциала студентов и уровня его развитости и т. д.

Однако содержание подавляющего большинства создаваемых студентами учебно-научных продуктов – курсовых проектов, ВКР, магистерских диссертаций (огромное число таких работ присутствует в свободном доступе в интернете, являясь соблазном для недобросовестных студентов в выполнении аналогичных работ) – свидетельствует о том, что методологические ориентиры исследовательских разработок не осваиваются: положения научно-логического аппарата формулируются с ошибками, бессистемны, слабо связаны с содержанием исследования, отсутствует смысловая целостность текста и т. д.

Противоречие между острой необходимостью методологической обоснованности учебно-научных продуктов, создаваемых студентами, и явным отсутствием результативности в обученности их в этом отношении свидетель-

ствует о сложнейшей и комплексной проблеме поиска способов повышения методологической грамотности, методологической компетентности, методологической культуры студентов в осуществлении исследовательской (и не только) деятельности. Решение этой проблемы требует и теоретических, и эмпирических исследований, в которых изучаются причины такой ситуации, разрабатываются способы методологической компетентности студентов, освещается и обобщается опыт обучения методологическим знаниям, предлагаются способы совершенствования учебного процесса.

На наш взгляд, низкий уровень освоения методологических основ научных исследований студентами связан наряду со многими факторами (часть из них проанализирована в [1]) с тем, что в научной и учебно-методической литературе, в практике преподавания не учитывается специфика научно-методологического знания (НМЗ) и соответствующих его освоению способов организации учебного процесса, в котором НМЗ предстает как содержание обучения (и шире – как содержание образования).

Перед человеком, который впервые приступает к освоению методологии научной деятельности, она предстает именно как набор некоторых суждений, охватывающих объяснение сущности науки и самой методологии, описание принципов, видов и компонентов научно-логических основ исследования (актуальность, объект и предмет, гипотезы, цели и задачи и т. д.), методов исследовательской деятельности, способов интерпретации и оформления результатов научного поиска. В учебном процессе эти суждения неизбежно предстают в разворачивающейся во времени последовательности, их интеграция в целостном НМЗ – задача, которая должна быть решена в представлении НМЗ в качестве содержания образования как опыта личности, а не как усвоенного знания о методологических основах науки и научных исследований.

Мы исходим из того, что НМЗ как содержание образования – это полиструктурная модель (система) деятельности, по освоению (освоение – формирование способности пользоваться чем-либо в деятельности, в отличие от усвоения как понимания) способов генерации, конструирования содержания и порядка действий, по выработке способов верификации, интерпретации и оформления нового научного знания. В НМЗ в качестве основных можно выделить как минимум *ориентационную* (направленную на формирование целостного представления о содержательно-структурных характеристиках исследования, его логики, связей с опорой на закономерности мира и связности всех элементов научного поиска и др.), *реализационную* (отражающую функциональные характеристики НМЗ в системе исследовательских действий) и *интерпретационно-коммуникативную* (интерпретационные характеристики знания, которым оперирует исследователь, охватывающие категории, ключевые понятия, формы выражения и преобразования знания как информации, текстовое воплощение, включая формулировки законов, схемы, формулы, и др.) составляющие. Исследователь создает собственную методологическую основу («методологический аппарат») своего исследования на основе НМЗ, а

не размышлений над «правильностью» отдельных формулировок научно-логических основ исследования. Именно имплицитным пониманием того, что на основе общих методологических установок для одного, уникального исследования создается отдельная система суждений и действий, можно объяснить частое обращение к термину «аппарат» в научной литературе, связанной с методологией исследований: это говорит, с одной стороны, о том, что все методологические положения должны быть «подогнаны» друг к другу, работать как единый механизм, с другой – о том, что отдельное исследование – это единственное конкретное «устройство», построенное в соответствии с НМЗ. При характеристике ключевых методологических ориентиров исследования уместно, на наш взгляд, употреблять термин «научно-логический аппарат» (НЛА), а к понятию «методологический аппарат» (МА) обращаться при общих характеристиках всего исследования. Мы считаем, что приведенные положения о повышении методологической компетентности студентов как освоении НМЗ, а не как усвоении методологических основ исследования позволяют представлять методологию как содержание образования, а не как набор знаний и умений обучаемых [см. 2].

Цель данной статьи – на основе анализа научной и учебно-методической литературы, собственного опыта преподавания дисциплин, направленных на изучение методологических аспектов психолого-педагогических исследований, и руководства курсовыми и выпускными квалификационными работами обосновать предлагаемый теоретический подход к научно-методической обеспеченности процесса освоения методологических основ научных исследований как освоения НМЗ, описать эффективные направления и приемы преподавания, выявить часто встречающиеся затруднения студентов при освоении НМЗ и на этой основе наметить основные ориентиры совершенствования способов поддержки освоения студентами НМЗ в образовательном процессе.

Обзор литературы

Предложенный подход к НМЗ и способам его освоения предполагает обращение в обзоре литературы к публикациям, в которых рассматриваются методологические проблемы научных исследований в социогуманитарных науках; адресованные студентам публикации учебно-методического характера, в которых освещаются методологические основы исследований и требования к их оформлению; процессы освоения методологического знания и связанные с этой областью способы психологической и педагогической диагностики личностных качеств и компетенций, свидетельствующих о потенциале и уровне освоенности НМЗ. Число публикаций, посвященных каждому из этих направлений, огромно. Мы отобрали для обзора наиболее авторитетные и известные работы, обращенные к методологии исследований в педагогике, психологии, социально-гуманитарных областях.

В области методологии педагогики и психологии (как системы общих ориентационных установок) общеизвестными являются труды В. И. Загвязинско-

го [3; 4 и др.], А. Ф. Закировой [5; 6 и др.], Т. В. Корниловой [7], В. В. Краевского [8], В. А. Мазилова [9], А. М. и Д. А. Новиковых [10], В. В. Серикова [11; 12 и др.], Д. И. Фельдштейна [13], А. В. Юревича [14; 15 и др.] и других. В них рассматриваются проблемы содержания и структуры методологии педагогики и психологии, методологического обеспечения исследований, анализируются типичные методологические ошибки исследователей. Обращается внимание и на организационную сторону освоения НМЗ. В. И. Загвязинский, выделяя постановочный этап в исследовании, предлагает завершить его представлением и апробацией двух документов – проспекта, или «дорожной карты», исследования и примерного плана (содержания) изложения его процесса и результата (отчета, статьи, книги, диссертации) [16, с. 6]. Предлагается субъектно-моделирующий подход к формированию методологической компетентности, включающий описание обеспечивающих ее психических механизмов, важнейшие условия и общую методику преподавания, включающую 5 стадий [17].

В зарубежной социально-гуманитарной науке вопросам методологии также уделяется значительное внимание. Можно упомянуть регулярно издаваемые руководства по проведению исследований в области образования, например, «Руководство по исследованиям в области образования, основанного на компетентностях» [18], «Руководство по исследованиям в области педагогического образования на местах» [19], выпускаемые издательством IGI Global (практически это справочники для академических исследований в высших учебных заведениях). Анализируются и недостатки в исследованиях. Так, S. E. Scholtz с коллегами, проанализировав исследования в 10 направлениях психологии по используемым методам, обоснованию выборки, дизайну исследования, источникам и способам интерпретации данных, приходят к выводу об отсутствии строгости «в отношении большинства аспектов методологии», точного описания методов и тщательно выполненных отчетов [20]. L. L. Wang, A. S. Watts, R. A. Anderson, T. D. Little перечисляют 16 распространенных ошибок в применении математико-статистических методов, рассматривают теоретические основы этих ошибок, их истоки и развитие в прикладных исследованиях и приводят контрольный список для количественных исследователей, чтобы избежать совершения этих и других распространенных ошибок, предлагая «Краткий перечень распространенных ошибок в методологии количественных исследований», в котором указывают на ошибки в дизайне исследований, ошибки при сборе данных, ошибки статистического анализа (всего выделено 65 видов ошибок) [21]. Рассматриваются и пути развития исследовательских умений и способностей. Так, в качественном исследовании C. Davis и M. Sakr показано, что внедренные в группу студенты-исследователи «способствовали большей вовлеченности студентов, предлагая понимание аспектов студенческого опыта, которые другим были бы недоступны» [22, p. 74].

В целом можно отметить, что методологические проблемы психологии и педагогики, методологического обеспечения научных исследований активно обсуждаются учеными, однако отдельно внимание способам освоения НМЗ в учебном процессе ими не уделяется.

В силу большого объема учебных изданий, связанных с методологическими основами исследований (даже обращаясь только к педагогическим, психологическим, психолого-педагогическим направлениям), мы упомянем имена только некоторых авторов, чьи работы вышли (или были переизданы) в последние десятилетия и, по нашим сведениям, широко используются в вузах России.

Наиболее авторитетными и переиздаваемыми являются работы по методологии педагогики В. В. Загвязинского [23], В. В. Краевского [24]. Из недавно изданных можно упомянуть учебные пособия Л. А. Дубровиной [24], П. И. Образцова [25], Е. И. Пургиной [25], Л. А. Шипилиной [27], Н. П. Юдиной [28] и др.

В психологии широко используются учебные пособия и учебники В. Н. Дружинина [29; 30], Т. В. Корниловой и С. Д. Смирнова [31], В. А. Мазилова [9]. За последние годы в областях, связанных с методологией психологии, в нашей стране издано более 100 учебников и пособий. Это, например, работы Н. В. Клюевой [32], Е. С. Ребриловой [33], В. П. Серкина [34] и др. В области психолого-педагогических исследований можно упомянуть учебные издания Н. М. Борытко, А. В. Моложавенко, И. А. Соловцовой [35], Г. И. Колесниковой [36], Т. Д. Красовой и Ж. В. Чуйковой [37], Н. В. Колмогоровой и З. А. Аксютиной [38], М. А. Крыловой [49], Л. Р. Салаватулиной [40] и др.

Многообразна и учебная литература по методологическим основам исследований в социогуманитарных науках за рубежом. Упомянем только те учебно-методические публикации, которые переиздавались не менее трех раз и используются в образовании многих стран. Среди авторов работ в области методологии психологии следует отметить T. L. Brink [41], H. Coolican [42], A. A. N. Evans, B. J. Rooney [43], D. W. Martin [44], J. J. Shaughnessy, E. B. Zechmeister, J. S. Zechmeister [45]. В сфере образования выделяются учебно-методические издания D. Ary, L. C. Jacobs, C. Sorensen [46], J. W. Best, J. V. Kahn [47], L. Cohen, L. Manion, K. Morrison [48], J. W. Creswell [49], J. R. Fraenkel, N. E. Wallen [50], D. R. Tomal [51] и др. В области социальных исследований широко известны работы A. Bhattacherjee [52], P. Lyons, H. J. Doueck [53], A. Bryman [54], W. L. Neuman [55]. Учебники L. Bielik [56], J. Jonker, B. Pennink [57], C. R. Kothari [58], коллективный труд под редакцией B. Somekh and C. Lewin [59] посвящены общим вопросам методологии и методов исследований в различных социогуманитарных сферах.

Анализ содержания учебной литературы и сравнение отечественных и зарубежных изданий показывают, что содержание отечественных учебников и учебных пособий жестко ориентировано на естественно-научную парадигму организации исследования; основные положения и определения цели, гипотезы и другие компоненты исследования изложены в «вольном» стиле, что зачастую не позволяет применять эти описания как «примерочную» базу для самостоятельного осмысления студентами своего исследования; довольно мало примеров формулировок с развернутыми объяснениями. В подавляющем большинстве отечественных учебников и учебных пособий выдержан

нейтральный тон (иногда – с нотками назидательности), порядок изложения в большинстве пособий стереотипен. Практически отсутствуют обращение к содержанию и объему тех понятий, в которых формулируются тема, проблема, гипотеза; отсутствует и ориентация на способы освоения НМЗ, на логику действий студентов (в лучшем случае приводятся отдельные примеры). В учебниках и пособиях либо объясняется, как формулировать положения НЛА (что при отсутствии понятийного мышления часто не позволяет студентам «примерить» понятое к частному случаю, теме), либо акцент делается на изложении основ методологических знаний (строение методологии, методологические принципы, описание методов и др.), что опять же не позволяет переводить их на уровень отдельного исследования. Основное внимание уделяется формулировкам НЛА, практически не рассматриваются реализационные и интерпретационно-коммуникативные стороны отдельного исследования. Бурное обсуждение в научной литературе методологических основ психологии, педагогики, предложения учитывать в научных исследованиях социально-гуманитарную природу психологического и педагогического знания, постклассические и постнеклассические методологические ориентиры, строить в соответствии с ними цели, структуру и содержание исследований, в учебной литературе никак не отражаются в требованиях к написанию учебных и квалификационных работ студентов – будущих педагогов, психологов, педагогов-психологов.

Если отечественные учебники сосредоточены на методологии науки, то зарубежные – на методологических и методических характеристиках отдельного эмпирического исследования. В них предлагаются многообразные методологические подходы, которые можно приложить к формулировкам темы, определению ориентиров исследования. В стандартный набор глав и параграфов входят методологические характеристики, способы обоснования выборки, сбора данных и их интерпретации. Приводятся таблицы и схемы, систематизирующие представления о компонентах исследования, многочисленные примеры и варианты. Однако роль методологии как ориентировки, как глубинной основы организации исследования практически не рассматривается, а под методологией могут пониматься различные основы научного исследования. Приведем только три примера. J. Jonker и B. Pennink считают, что методология – это «чтение» или «репертуар» действий исследователя, результатом которого «является специальная индивидуальная методология для исследовательского проекта» [57, p. 23]. «Методология означает понимание всего процесса исследования, включая его социально-организационный контекст, философские предпосылки, этические принципы и политическое влияние новых знаний, полученных из результатов исследования» [55, p. 2]. Z. O'Leary дает методологии следующее определение: это «структура, связанная с определенным набором парадигматических допущений, которые вы будете использовать для проведения своего исследования, т. е. научный метод, этнография, исследование действий» [60, p. 85].

Обобщая, можно отметить, что если отечественная учебная литература ориентирована на бесстрастное описание положений НЛА количественного исследования, то зарубежная – на поддержку исследовательских действий в отдельном эмпирическом (количественном, качественном, комбинированном) исследовании.

Анализ отечественной и зарубежной учебной литературы показывает, что, несмотря на значительные различия в теоретических подходах, содержании, дидактической оснащенности, важными характеристиками, обусловливающими востребованность работ, являются приведение примеров, связывающих компоненты научно-логического аппарата как между собой, так и с общим планом и организаций поведения исследования; систематизированное перечисление типичных ошибок в формулировках и действиях исследователя; указания на роль методологии в каждом положении НЛА и содержании исследования; адресность, обращение к стремящемуся освоить исследовательскую деятельность, а не изложение общих положений; учет в объяснениях того, что материал осваивается впервые, понимание того, что многое может быть понято неверно или вообще не понято; расширение поддержки исследователей на электронных средствах: отсылки и литературе, возможность общения и др. Особенно важна определенная взаимосогласованность частей учебника, обеспечивающая возможность на каждом этапе выполнения студентом исследования обращаться к любому разделу. В целом можно отметить господствующую в учебно-методической литературе установку на «усвоение учебного материала» и последующее его воспроизведение, а не на обучение студента управлению исследовательскими действиями при опоре на усвоенные методологические положения.

В последние годы большое внимание уделяется диагностике определенных индивидуальных свойств личности, черт характера, интересов и ценностей, которые могут свидетельствовать о готовности человека успешно проводить исследования (осуществлять научную деятельность). Предлагаются методики тестовых и экспертных оценок исследовательского потенциала студентов (Н. В. Бордовская с коллегами) [61]; готовности студентов к научно-исследовательской деятельности (П. И. Чернецов, И. С. Николаева, И. В. Шадчин) [62]; эффективности научно-исследовательской работы студентов (Е. А. Печерская, Е. А. Савеленок, Д. В. Артамонов) [63]; исследовательских умений студентов и показателей их сформированности (Т. Р. Краснобаева) [64]; комплексной диагностики исследовательской компетенции студентов, осуществляемой на основе психологических методик и экспертной оценки (О. С. Андреева, О. А. Селиванова, И. В. Васильева) [65]; предлагается диагностировать исследовательскую компетентность на основе педагогических задач обобщенного типа [66] и т. д.

За рубежом развитию и диагностике именно исследовательских способностей (а не личностных качеств в целом) также уделяется значительное внимание. В качестве примера можно указать на реализуемую в ряде университетов

(Университет Аделаиды, Институт правосудия Британской Колумбии и др.) концептуально обоснованную J. Willison программу развития исследовательских умений студентов (Research Skill Development – RSD) независимо от их будущей профессии [67;68]. J. Willison с коллегами отмечают, что структура программы основана на выделении шести аспектов исследовательского процесса (потребность в знании/понимании; нахождение/генерация необходимой информации/данных; критическая оценка информации/данных и процесс поиска/генерации; организация собранной или сгенерированной информации; синтез и анализ новых знаний; применение знаний и их передача с пониманием и признанием культурных, этических, экономических, правовых и социальных проблем) и выделении пяти уровней автономности (степеней самостоятельности), которых может достичь студент [69]. Предусмотрены и виды исследований, связанные с уровнем исследовательской автономности студентов: ограниченное, поддерживаемое, открытое, неограниченное [70]. Некоторыми авторами предлагаются разработки способов диагностики и развития непосредственно методологических умений, куда включают чаще всего те же действия исследователя, это могут быть: способность планировать исследование, формулировать проблему, создавать обзор литературы, выбирать методы (в том числе и конструировать инструменты), собирать данные, анализировать их и оформлять результаты (см., например, [71, p. 9584]).

В целом в научной и учебной литературе наблюдается определенная нестыковка в поддержке освоения НМЗ: все посвященные методологическим проблемам публикации носят аналитико-рекомендательный или констатирующий положение дел характер, не сопровождаются предложениями и рекомендациями по улучшению освоения исследователями методологических основ исследования, а публикации, освещающие способы формирования и диагностики знаний или компетенций, не учитывают специфику НМЗ.

Методология, материалы и методы

НМЗ в нашем понимании – особый вид того научного знания как отражения действительности в культуре и человеке, которое вооружает исследователя арсеналом средств и способов действий, обеспечивающих максимально возможное приближение к истине в поиске нового научного знания. Ориентируясь на обозначенные во введении к данной статье установки понимания НМЗ, мы исходим из того, что важнейшими характеристиками НМЗ как содержания образования являются:

1) обобщенное целостное представление закономерностей в связях и отношениях любых явлений мира (содержательно-структурные характеристики, общая понятийность выражения основ исследования, составляющие ориентационную основу исследовательской деятельности);

2) готовность к применению обоснованных принципов, способов, методов поиска нового знания (реализационные характеристики);

3) способность отразить целостность исследования в системе положений, выраженных в различных семиотических системах («многоязыковость»), включая и разнообразие вербального арсенала средств (интерпретационно-коммуникативные характеристики).

НМЗ как вершина и одновременно фундамент научного знания – то, что призвано в конкретном исследовании объяснять и обосновывать не только используемое и получаемое знание, но и всю исследовательскую деятельность по выполнению данного исследования (в том числе и отдельные исследовательские действия) и обеспечивать такие способы выражения его целей, хода и результатов, которые выражены так, что позволяют поддерживать целостность науки как стороны культуры.

Учитывая господство гипотетико-дедуктивного подхода в отечественном образовании при обращении к обучению научно-исследовательским действиям, и ориентацию на эмпирический характер студенческих исследований (что вполне оправдано при профессиональной подготовке), можно допустить, что освоение НМЗ начинается с обнаружения и постановки проблемы, формулирования цели, определения объекта и предмета исследования, выдвижения гипотезы, подбора методов, постановки задач, планирования хода исследования, способов интерпретации и оформления результатов. НМЗ при этом одной стороной обращено к общей методологической стороне познания, другой – к способам его использования в конкретном исследовании. Это фиксируется, в частности, в выделении дескриптивной (описательной) и прескриптивной (нормативной) функций и обусловлено тем, что в отличие от знания собственно теоретического, направленного на получение сведений о действительности, «методология направлена на *процесс получения знания*» (курсив Э. Г. Юдина – *С. Г.*) [72, с. 72]. Новое научно обоснованное знание – это знание о законах, сущности явлений и процессов, причинно-следственных связей, способах воздействия и влияния и т. д. Формы выражения этого знания также разнообразны – от текста (во всем богатстве семиотических средств) до формул, схем, моделей. Поэтому освоенность НМЗ нельзя сводить к осведомленности о содержании методологических основ науки (и в первую очередь научных исследований), такая осведомленность – «сумма» (скорее набор) знаний, в них всегда присутствует замкнутость на воспроизведение (зачастую фрагментарного) знания, но не использования его в реальной исследовательской деятельности.

Более того, НМЗ при его использовании требует выхода за свои пределы: рождение идеи, теории, постановка проблемы, выдвижение гипотезы, конструирование методов ее доказательства – творческие действия, осуществляемые исследователем самостоятельно; для их порождения нужно опираться на культурные смыслы, эстетические и нравственные ценности, обладать самостоятельной позицией в познании. Нужно не только критическое, а самостоятельное творческое мышление; должна быть сформирована позиция субъекта научной деятельности, самостоятельно ставящего проблему, выдвигающего цель, формулирующего гипотезу исследования и способы ее доказательства,

а не установка на то, чтобы искать образцы для того, чтобы «сделать правильно». В конечном варианте «Креативный акт есть вариант процессов научения <…>, имеющих место на протяжении всей жизни индивида» [73, с. 61].

Овладение НМЗ требует выхода за пределы собственно теоретического мышления, его синтетический характер не позволяет отнести его к знанию только теоретическому, декларативному или процедурному, личностному или неявному: в нем совмещены признаки всех этих знаний. Это и обусловливает необходимость определенного методологического подхода, в котором намечаются не только структурно-содержательные аспекты НМЗ, но и механизмы и способы его освоения. При этом механизмы всегда связаны с анализом сознания и мышления, а способы – с системой исследовательских действий. Нужен уход от ориентации учебного процесса на освоение знаний методологических основ исследований и переход к организации освоения целостного НМЗ.

Можно, таким образом, сказать, что, по мнению Л. Г. Кравцова, в процессе мышления исследователя НМЗ должно не просто обеспечивать логическое и смысловое единство познавательной деятельности, основанной на категориально-понятийной основе (когда понятие становится рефлексивным и рекурсивным, «обретает механизм удержания своей целостности», «оказывается системой, способной к самодвижению, саморазвертыванию и саморазвитию» [74, с. 15]), но и быть метакогнитивной основой (когда когниции «оборачиваются на самоё себя и становятся *мета*когнициями», приобретая «статус активного оператора» [75, с. 338]) каждого компонента методологической системы конкретного исследования, создавать при решении исследовательских задач возможность выхода за рамки теоретических и эмпирических границ (если выявляется их «тупиковость» для достижения поставленных целей), совершать «открытия для себя» новых познавательных действий, порождать новые понятия. Поэтому для освоения НМЗ в учебном процессе нужно стремиться обеспечить понимание его целостности и возможностей применения к конкретному исследованию. Как точно отметил А. И. Подольский, «когда в процессе овладения человеком новым для него познавательным действием достигается гармоническое соответствие содержания смыслового, целевого и исполнительного компонентов ориентировки, мы имеем полноценное присвоение действия, его активное функционирование, включение в состав иных психологических образований» [76, с. 148].

Обобщая, можно сказать, что в образовательной практике для поддержки освоения НМЗ в ориентировочном отношении нужно обеспечить поддержку в выборе и формулировке темы, осознании ценностных (включая этические) и методологических основ в проработке понятийной системы исследования и всего НЛА. Важно сопровождение планирования и реализации действий по проведению исследования (включая поддержку интереса и уверенности в себе, выбор и применение методов, построение дизайна исследования, организацию исследовательских действий и др.). Освоение НМЗ в интерпретационно-коммуникативном отношении требует помощи в работе с информацией,

применения интерпретационных процедур, оформления текста, содержащего описание хода и результатов исследования. Должны присутствовать подробные объяснения, приводиться примеры, показываться типичные ошибки, соблюдаться поддерживающий поиск стиль взаимодействий участников образовательного процесса. Особенно важно это для учебной литературы (независимо от ее формы – электронной или бумажной), в которой нужно отражать не только ориентационную (описание НЛА, объяснения методологических ориентиров, понятий, методов и др.), но и реализационную (описания хода исследования, трудностей его выполнения, последовательность действий и т. д.) и интерпретационную (способы и методы интерпретации, формы представления результатов и др.) стороны.

Предлагаемый подход обусловливает ряд ключевых ориентиров поддержки освоения студентами (обучаемыми) НМЗ как содержания обучения. На наш взгляд, это:

– осуществление освоения НМЗ только в создании обучаемым проекта исследования (в предельно желательном варианте – в реальном проведении), в учебном процессе именно комплексная оценка качества такого проекта должна быть основным критерием успешности освоения НМЗ, что ориентировано на конструктивистский подход в обучении;

– постановка обучаемых в позицию независимого исследователя, имеющего право на выбор темы, выдвижение собственных положений НЛА и одновременно обязанного объяснять и обосновывать их (в том числе учитывая и этические стороны своих действий), что требует личностного отношения, мотивации и адекватной самооценки собственных возможностей к проведению исследования (это предполагает, что не столь важны личностные качества студента и его осведомленность о методологических положениях, изложенных в учебниках и преподавателем, сколько формирование установки на то, чтобы стимулировалось вхождение в позицию самостоятельного, уверенного в своих силах автора исследования, способного обнаруживать и формулировать проблемы, выдвигать гипотезы, планировать исследование и интерпретировать его результаты);

– первоочередная выработка понимания у обучаемых содержания и объема ключевых понятий исследования (и теоретических и эмпирических) в их концептуальном, эмпирически интерпретируемом, операционном наполнении, формирование системы его (исследования) понятий (для этого проектирование исследования всегда должно начинаться с полного родовидового определения всех ключевых понятий, с построения их системы, на которую затем нужно опираться в течение всего исследования);

– формирование у обучаемых понимания единства и целостности всех положений НЛА, теоретической и эмпирической частей исследования (что предполагает в обучении идти «от целого к отдельному», отдавать предпочтение «холизму» над «аналитизмом», постоянно осуществлять рефлексию);

– обращение особого внимания на преобразование информации и представление ее в различных формах (вербальных, образных, графических, включая и связанные с искусством их эстетические, герменевтические и иные характеристики).

Основываясь на описанных методологических подходах, мы в преподавательской деятельности обращаемся к эмпирическим исследованиям процесса освоения студентами НМЗ. Всего за 15 с лишним лет преподавания нами были изучены те или иные аспекты освоения НМЗ у более чем 700 человек.

В данной статье мы остановимся на опыте трех последних лет, приведя примеры измерений, подтверждающих или опровергающих наш подход к поддержке овладения НМЗ и описание отдельных приемов, применяющихся нами в учебном процессе (сопровождая их качественным анализом).

В качестве измерительных инструментов и процедур мы используем следующие:

1. Экспертная оценка по стобалльной шкале (по 10 баллов за каждый пункт и 10 баллов за самостоятельность) уровня выполнения исследовательского проекта студента, в содержание которой включены выделенные нами характеристики НМЗ.

Специфика методологического знания (содержательно-структурные характеристики):

– оригинальность и актуальность темы, включая наличие собственной идеи и замысла (степень авторства);

– смысловая точность каждой из формулировок научно-логического аппарата, основанная на полной проработке ключевых понятий;

– смысловое единство всех формулировок научно-логического аппарата как системы понятий, позволяющих удерживать целостность теоретической и эмпирической частей исследования.

Регулятивность НЛА (реализационные характеристики):

– адекватность выбора методов исследования;

– формулировка оригинальной и обоснованной гипотезы, положения которой могут быть доказаны с высокой степенью вероятности;

– соответствие общего дизайна исследования решению проблемы, достижению цели и доказательству гипотезы.

Оформление изложения содержания исследования и его результатов (интерпретационно-коммуникативные характеристики):

– соответствие содержания эмпирических данных цели исследования и доказательству гипотезы, включая возможности их использования для математико-статистической обработки и иных форм представления;

– четкость формулировок в тексте проекта исследования, адекватность языка смыслам исследования;

– завершенность интерпретационных рассуждений в заключительной части, выраженность целостности исследования и его связи с культурой.

2. Экзаменационный тест. Уровень усвоения знаний о методологических основах исследований определяется на основе разработанного нами теста, имеющего три раздела в соответствии со структурой курса, ориентированной на специфику НМЗ («Методологические основы психолого-педагогических исследований»; «Методы психолого-педагогического исследования»; «Планирование, организация и оформление результатов психолого-педагогического исследования») и включающего ответы не только на закрытые вопросы, но и на открытые, установление соответствия различных составляющих методологии (принципов, методов, теорий). Баллы определяются на основе процентов правильных ответов.

3. Методика оценки исследовательского потенциала. Для оценки личностных качеств, связанных с влиянием на осуществление исследовательской деятельности, мы использовали опросник «Методика оценки исследовательского потенциала», в котором выделены мотивационный, когнитивный и поведенческий компоненты исследовательского потенциала, валидность и надежность которого обоснованы [61].

4. Самооценка студентов желания и уверенности в своих возможностях в освоении НМЗ («хочу – могу»). Студентам предлагается отнести себя к определенному типу по отношению к освоению НМЗ по позициям 1) «хочу и могу» 2) «могу, но не хочу» 3) «хочу, но не могу» 4) «не могу и не хочу» [77]. Такая типология в самом общем виде позволяет установить наличие или отсутствие у студента желания осваивать методологическое знание и самооценку его исследовательского потенциала и выразить данные в ранговой шкале.

Используя перечисленные инструменты измерения, мы верифицируем некоторые стороны предложенных теоретико-методологических положений. В данной статье мы остановимся на описании проверки следующих эмпирически тестируемых гипотез:

1) «холизм» в отличие от «аналитизма» при преподавании оказывает на освоение НМЗ достаточно значимое влияние, тогда как знания методологических основ исследований слабо связаны с освоением НМЗ;

2) уровень знаний методологических основ исследований (осведомленность) незначительно связан с уровнем выполнения исследовательского проекта;

3) самооценка реальной мотивации студентов к проведению исследования, оценка по мотивационной субшкале теста опросника «Исследовательский потенциал» и результаты выполнения экзаменационного теста слабо связаны, т. к. самооценка выявляет актуальное отношение к освоению НМЗ, формирующееся в ходе обучения, мотивационная субшкала выявляет только общую мотивацию к исследовательской деятельности, а сами по себе знания никак не влияют на мотивацию;

4) форма организации обучения (непосредственная или дистанционная) не влияет на уровень освоения НМЗ, поскольку освоение НМЗ совершается только при самостоятельном осмыслении методологии исследования.

Результаты исследования и обсуждение практики преподавания

Для проверки первой гипотезы мы провели дисперсионный анализ успешности выполнения исследовательских проектов и экзаменационных тестов в двух группах заочного отделения, проходивших курс обучения одновременно и прослушивавших лекции одновременно. На практических занятиях, посвященных анализу создания исследовательских проектов, в первой группе вопросы, ориентирующие на смысловую целостность НЛА и всего исследования, напоминания о целостности исследования, анализ связей всех компонентов исследования проводились в первую очередь, во второй группе первоочередное внимание уделялось правильности формулировок НЛА и лишь затем обращалось внимание на согласование компонентов исследования. Как видно из таблицы 1, уровень проектов, выполненных в группе, где осуществлялся «холистический» подход, достоверно выше, чем в группе с подходом «аналитическим». Однако различия с результатами выполнения экзаменационного теста незначимы, что подтверждает незначительную роль усвоения знаний о методологических основах исследований в планировании и реализации конкретного исследования.

Таблица 1

Результаты ANOVA в исследовании успешности выполнения исследовательских проектов и прохождения экзаменационных тестов в двух группах заочного отделения

Table 1

ANOVA results in the study of the success of research projects and passing examination tests in two groups of the correspondence department

		Сумма квадратов ***Sum of squares***	**Степень свободы** ***Degrees of freedom***	**Средний квадрат** ***The middle square***	**F**	**Значимость** ***Significance***
Балл исследовательского проекта *Research project score*	Между группами *Between groups*	6022,071	1	6022,071	15,334	,000
	Внутри групп *Within groups*	11781,804	30	392,727		
	Всего ***Total***	17803,875	31			
Балл экзаменационного теста *Exam test score*	Между группами *Between groups*	6,508	1	6,508	,029	,867
	Внутри групп *Within groups*	6847,850	30	228,262		
	Всего ***Total***	6854,358	31			

Таким образом, данная гипотеза подтверждена.

Положения второй гипотезы, тестируемой на выборке из студентов дневного и заочного отделений (n = 33), подтвердились частично: выявлена уме-

ренная связь между результатами тестирования и уровнем выполнения исследовательского проекта на уровне 0,05 (таблица 2). Это может быть обусловлено различными причинами, включая и особенности выборочной совокупности; мы продолжим измерения, увеличивая число исследуемых.

Таблица 2

Коэффициенты корреляции между уровнем знаний методологических основ исследований и уровнем выполнения исследовательского проекта

Table 2

Correlation coefficients between the level of knowledge of the methodological foundations of research and the level of implementation of the research project

		Тест ***Test***	**Проект** ***Project***	**Потенциал** ***Potential***
Тест *Test*	Корреляция Пирсона *Pearson correlation*	1	,357*	–,006
	Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*		,041	,972
	N	33	33	33
Проект *Project*	Корреляция Пирсона *Pearson correlation*	,357*	1	,295
	Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*	,041		,095
	N	33	33	33
Потенциал *Potential*	Корреляция Пирсона *Pearson correlation*	–,006	,295	1
	Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*	,972	,095	
	N	33	33	33

* Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Проверка третьей гипотезы проводилась только с рядом студентов дневного отделения (n = 13) в силу невозможности включить в исследование всю совокупность студентов. Определение корреляций самооценки «хочу – могу» и мотивационной субшкалы теста «Исследовательский потенциал» показывает, что, действительно, актуальное отношение к освоению НМЗ, формирующееся в ходе обучения, слабо связано с оценкой по мотивационной субшкале опросника «Исследовательский потенциал» и с результатами экзаменационного

теста (таблица 3). Мотивация, формирующаяся в ходе освоения НМЗ, динамичнее, чем общие личностные качества, связанные с перспективой осуществления исследовательской деятельности, и не связана с уровнем знаний о методологических основах исследований.

Таблица 3

Коэффициенты корреляции самооценки («хочу – могу»), и мотивационной субшкалы теста «Исследовательский потенциал»

Table 3

Correlation coefficients of self-esteem (“I want – I can”) and the motivational subscale of the “Research Potential” test

			«Хочу– могу» ***“I want – I can”***	**Баллы экзаменационного теста** ***Exam scores test***	**Мотивационная субшкала опросника** ***Motivational subscale of the questionnaire***
Ро Спирмена *Spearman’s rho*	«Хочу– могу» *“I want – I can”*	Коэффициент корреляции *Correlation coefficient*	1,000	,016	,126
		Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*	.	,959	,681
		N	13	13	13
	Баллы экзаменационного теста *Exam scores test*	Коэффициент корреляции *Correlation coefficient*	,016	1,000	,118
		Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*	,959	.	,700
		N	13	13	13
	Мотивационная субшкала опросника *Motivational subscale of the questionnaire*	Коэффициент корреляции *Correlation coefficient*	,126	,118	1,000
		Значимость (двухсторонняя) *Significance (2-tailed)*	,681	,700	.
		N	13	13	13

При проверке гипотезы о том, влияет ли дистанционная форма на освоение методологического знания мы обратились к дисперсионному анализу результатов экзаменационного тестирования и уровня выполнения исследовательского проекта у студентов заочного отделения: а) в 2020/2021 учебном году, когда весь процесс обучения протекал дистанционно (группа 1, n = 37); б) в 2021/2022 учебном году, когда обучение заочников осуществлялось при непосредственном общении (группа 2, n = 36). Гипотеза не подтвердилась (та-

блица 4): в обучении при непосредственном общении показатели значимо выше по обеим переменным. Видимо, само по себе межличностное общение, непосредственное включение в ход процесса обучения, эффекты публичности и др. оказывают значимое влияние на освоение НМЗ.

Таблица 4

Результаты ANOVA результатов экзаменационного тестирования и уровня выполнения исследовательского проекта у студентов заочного отделения

Table 4

ANOVA results of the results of examination testing and the level of completion of the research project among students of the correspondence department

		Сумма квадратов ***Sum of squares***	**Степень свободы** ***Degrees of free-dom***	**Средний квадрат** ***The middle square***	**F**	**Значимость** ***Significance***
Экзаменационный тест *Exam test*	Между группами *Between groups*	1290,071	1	1290,071	5,944	,017
	Внутри групп *Within groups*	15 409,500	71	217,035		
	Всего *Total*	16 699,571	72			
Исследовательский проект *Research project*	Между группами *Between groups*	2839,840	1	2839,840	5,413	,023
	Внутри групп *Within groups*	34 102,846	65	524,659		
	Всего *Total*	36 942,687	66			

Остановимся на описании поддержки освоения НМЗ в нашей педагогической практике.

Для формирования ориентировочной основы НМЗ мы старались поставить обучаемых в позицию независимого исследователя, начиная работу над исследовательским проектом с самостоятельного определения темы (с указанием на желательность ориентации на формирующий эксперимент, поскольку педагог-психолог должен оказывать влияние на личность учащихся, педагогов, родителей) и заканчивая выбором способов интерпретации результатов исследования. Определенное время отводится на проработку ключевых понятий темы, включая их концептуализацию (развернутые родо-видовые определения, поиск места данного понятия в системе научного знания, отличие от близких по виду понятий, составление системы понятий исследования, определение объекта и предмета исследования и т. д.), эмпирическую интерпретацию (выявление эмпирически обнаруживаемых признаков объекта исследования и их показателей, установление возможности вскрытия на основе этих показателей сущностных свойств объекта; составление системы показателей) и операционализацию (дизайн эксперимента, определение способов измерений, выбор или конструирование методик получения данных и др.). Следует

заметить, что при работе с понятиями с методологических позиций применение приемов осмысления понятий из западной практики, широко проникших в отечественную систему образования («синквейн», «ментальные карты» Т. Бьюзена, «концептуальные карты» Д. Новака, система «ПОПС» и т. д.) бессмысленно: в них не только не заложены логические основания, нацеленные на создание системы понятий, но и отсутствуют возможности вводить новые, порожденные исследователем понятия. Наши попытки использовать эти приемы приводили к тому, что студенты воспринимали проработку понятий как самодовлеющую задачу и теряли связь с общими методологическими основами исследования.

Особое внимание уделяется работе с НЛА. Использовались задания, в которых определялось единство всех положений НЛА: сформулировать его по названию работы, по описанию эксперимента, по формулировкам гипотезы, по содержанию статьи, содержащей описание эмпирического исследования и др.; предлагалось представить НЛА в виде схемы, отражающей общую логику исследования, включающую понятийную систему и последовательность доказательства гипотезы; предлагалось найти ошибки и объяснить, в чем они заключаются в авторефератах диссертаций; предлагалось найти ошибки в собственных формулировках НЛА и предложить способы их устранения. Особо выделяются проработка проблемы, цели, гипотезы исследования, обеспечения их единства и влияние на планирование всего исследования. В итоге предлагается создать схему всего исследования и объяснить ее.

В реализационном отношении исследовательских действий обращается внимание на условия и обстоятельства использования методов исследования. Рассматриваются определение параметров выборочной совокупности и возможности реальной работы с ней; этические нормы проведения исследования; определение затрат времени, объема необходимых действий и др. Центром внимания здесь являются составление сценария и определения плана эксперимента, условий проведения тестирования, опроса и т. д. под «углом анализа» того, как будут доказываться положения гипотезы.

В интерпретационно-коммуникативном отношении рассматриваются не только виды интерпретации полученных данных, но и способы выражения и оформления результатов исследования. Используются такие задания, как создание нескольких вариантов интерпретации; интерпретации в различных видах: придумать стихотворение, нарисовать картину, подобрать метафоры, символы, математические формулы, выражающие смысл и результаты исследования.

Наиболее плодотворными приемами при обращении ко всем сторонам НМЗ оказались использование процедур объяснения и использование метафорических аналогий.

Регулярное обращение к приему объяснения основывалось на том, что оно как организация познания играет особую роль в гуманитарных науках, где «не только антецедентные условия, но и эксплананс зависим от индивидуальных

характеристик субъекта и объекта воздействия» (В. А. Мазилов, Ю. Н. Слепко) [78]. V. M., Cabello, C. Real, V. A. Impedovo отмечают, что особо следует подчеркнуть и то, что объяснение активизирует индивидуальные усилия по освоению НМЗ и способы интерпретационно-коммуникационных действий, создавая ситуации, в которых формируются «явные возможности подвергать сомнению и опробовать неявные послания объяснений, которые заложены в вербальном и невербальном языке» [79, p. 1101]. Необходимость объяснения ставит студента в позицию человека, истолковывающего положения своего исследования, что активизирует обращение к его основаниям и одновременно к поискам убедительных способов донесения смыслов исследования до других. Не случайно эмпирические исследования показывают, что, например, аспиранты, которые занимались как преподавательской, так и исследовательской деятельностью, демонстрируют существенно большее улучшение определенных исследовательских навыков [80]. В ходе работы над проектом исследования мы просили автора проекта объяснить свои исследовательские действия (преподавателю, соученикам, себе в виде рефлексивных рассуждений), обосновывая актуальность темы, постановку проблемы, предлагаемую идею и замысел исследования; смысловое единство всех формулировок научно-логического аппарата; выбор методов исследования; возможность доказательства гипотезы с высокой степенью вероятности; соответствие общего дизайна исследования его цели и доказательству гипотезы; точность формулировок; завершенность и полноту интерпретационных рассуждений в заключительной части, их соответствие цели. Оценка освоенности НМЗ производилась по перечисленным ориентирам при анализе выполненных проектов.

Выявлено, что в учебном взаимодействии продуктивен такой прием, как метафорическая аналогия, когда метафора (в широком смысле) как посредник между эмпирическим опытом и сознанием используется в сравнении исследовательской деятельности с другими ее видами. Это, например, «медицинская» аналогия, в которой действия врача соотносятся с действиями исследователя: «пациент не здоров» (выявление и формулировка научной проблемы); «ставим градусник, делаем анализы» (измерения для диагностики – бессмысленны, если не связаны с решением проблемы); «постановка диагноза» (близко по значению к гипотезе, причем корреляционные исследования сравнивают температуру у разных пациентов и гадают, почему она разная и как это может быть связано, а исследования с формирующим экспериментом должны не только ставить диагноз, но и измерить успешность формирования необходимого качества), «назначение лечения» (выбор способов доказательства, проверки гипотезы, методов планирование хода исследования, дизайна формирующего эксперимента и др.), «лечение» (осуществление доказательства, проведение эксперимента); «определение результатов лечения»: снова ставим градусник, чтобы измерить результат (интерпретируем и оформляем результаты исследования). B. Kamler и P. Thomson в своей книге «Помогая докторантам в написании: педагогика для научных руководителей» приводят подсказанную им

австралийским коллегой Джоном Смитом метафорическую аналогию обзора литературы как званого ужина: покупка продуктов, меню и решение о том, кого пригласить на ужин (ясно, что всех знакомых не пригласить), делаются студенткой; она ведет беседу с приглашенными, но по своей теме, являясь полноценным участником разговора. Авторы подчеркивают и роль аналитического обзора литературы для всего исследования: «после установления контакта и связи (между их работой и ее собственной) появляется отправная точка для других ужинов, чашек кофе, бесед и возможности не приглашать одних гостей обратно или приглашать других» [81, p. 38]. Метафоры используются не только как заменитель понятий и терминов, но и как способ выполнения исследовательских действий. Метафоры действительно «*нередко более точны, чем однозначные термины*» (курсив А. Ф. Закировой – *С. Г.*) [82, с. 44].

Метафора при решении определенных творческих (в том числе и с научным содержанием) проблем всегда связана в обучении со специфическим видом переноса. Только здесь осуществляется перенос не в том «классическом» понимании, как определял его Э. Торндайк (как перенос идентичных элементов из одной задачи в другую), или как перенос действий, установок в результате обобщения и ориентировки (С. Л. Рубинштейн, Е. Н. Кабанова-Меллер, П. Я. Гальперин, Н. Ф. Талызина и др.), но как усмотрение открывшихся связей между определенными явлениями, процессами и решаемой проблемой, связей, содержание которых растворено в культуре, в опыте человека, в видах деятельности, что позволяет увидеть проблему в новом свете, объяснить или даже подсказать способ ее решения.

Конечно, весьма полезным оказывается и знакомство с квалифицированным описанием отдельных психологических и педагогических исследований: это дает и взгляд сверху, показывает целостность и единство всех этапов исследования, и взгляд со стороны, обнаруживающий неожиданные сопоставления теоретических формулировок и здравого смысла (например, книги Дж. Гудвина «Исследование в психологии: методы и планирование», Р. Хока «Секреты выдающихся экспериментов», С. С. Степанова «Мифы и тупики поп-психологии» и др.).

Выявился и ряд весьма распространенных специфических трудностей, создающих барьеры освоения НМЗ студентами.

Во-первых, это трудности принятия позиции исследователя, а не исполнителя задания, предъявляемого в учебном процесс (курсового проекта, выпускной квалификационной работы, проекта в преподавании одной дисциплины и т. д.). Мотивация, обусловленная только необходимостью выполнить учебную или квалификационную работу, а не становиться автором реального исследования, создает ситуацию, когда впрямую стимулируется «имитация научного исследования, а не действительное его проведение» [83, с. 44]. Для части студентов, большинство из которых к тому же воспринимают информацию из учебников (или интернета) как истину в последней инстанции, положения НЛА превращаются в набор пунктов, которые нужно заполнить, потому что

«так положено». В итоге даже при формально верном выполнении проекта у студента нет мотивации к творчеству, нет удовольствия от результата исследовательских действий, т. к. нет конкретного авторского продукта. Этим частично можно объяснить и нежелание обращаться к качественным методам исследования, где требуются авторская позиция, самостоятельность мышления, постоянное совершенствование знаний и размышлений, готовность к изменению точки зрения.

Во-вторых, это трудности освоения понятийного отражения проблемы, объекта и предмета, гипотезы, цели исследования, трудности выработки системы понятий исследования, обусловленные неразвитостью понятийного мышления. Часто в студенческом проекте даются определения понятий, взятые из словарей и учебников, не всегда исчерпывающие или полные (иногда просто неверные), не связанные с важнейшими компонентами исследования. Встречаются случаи полного непонимания необходимости понятийного выражения положений исследования, когда не воспринимается сама мысль о том, что нужно именно вырабатывать собственную систему понятий в том виде, в котором они служат ориентирами исследования. В результате возникают «пустоты» между пониманием абстрактных понятий и организацией исследовательских действий. Зачастую неразвитость понятийного мышления обуславливает слишком большой «зазор» между уровнем актуального развития интеллекта многих студентов, откуда они «тянутся» к пониманию методологических основ исследования, и той зоной актуального развития, из которой преподаватель предлагает им помощь, сотрудничество, поддержку: встреча усилий часто не состоится. Это одна из важных причин неуспешности в освоении НМЗ и формировании на его основе методологической компетентности как качества профессионального мышления. Низкий уровень понятийного мышления обусловливает и появление иллюзий понимания, когда человеку кажется, что он понял информацию, но на самом деле она остается неосвоенной.

В-третьих, это часто встречающаяся склонность к выполнению стереотипных исполнительских, а не творческих действий. Большинство студентов относится к методологическому знанию как к набору формальных предписаний, формулировки которых нужно выучить, и тогда они дадут единственно верный способ планировать и проводить исследование. Такие студенты легко формулируют актуальность, объект и предмет, задачи, иногда даже с первой попытки точно подбирают адекватные методы и выстраивают ход исследования, но испытывают значительные затруднения при рождении идеи, формулировке гипотезы, создании сценария эксперимента и выполнении других действий, в которых требуется творчество, нужен выход за пределы темы и проблемы исследования. И здесь сказывается не только отсутствие опыта творческой деятельности, но и уровень общекультурного развития, эрудиции, являющейся не хаотичным «многознанием», а результатом целенаправленных действий по усвоению смысла слов, теорий, мнений, высказываний, суждений, уже подвергшихся некоторым систематизационным, классифика-

ционным, типологизирующим трансформациям, что дает возможность ассоциативно «сцеплять» предмет размышлений с широкими областями человеческого знания. Это приводит к тому, что при нечастых попытках студентов обратиться к качественным методам заметно, что созданные (даже герменевтически оправданные) трактовки определенных феноменов и понятий основаны не на культурно обогащенных смыслах и образах, представлениях, ассоциациях, а на собственном неструктурированном, произвольно актуализированном фрагменте опыта или на наугад взятом из других источников, импульсивно определенном суждении. Часто в мышлении таких студентов «улавливается» смутный образ содержания проведения исследования (при наличии в теме необходимости проведения формирующего эксперимента – это всегда претест и посттест: «замер до»; оказание воздействия на испытуемых, разделенных на экспериментальную и контрольную группы; «замер после»), а НЛА подгоняется под него как набор стереотипных формулировок. При отсутствии самостоятельной постановки проблемы такая «подгонка» зачастую превращается в гадание «как правильно сформулировать». Понимание того, что в НЛА заложены возможности разных вариантов организации исследования, отсутствует. Как предупреждал еще Кант, «разум видит только то, что сам создает по собственному плану» [84, с. 85]. Одним из частых доводов, высказываемых в этом отношении студентами, является: «мы должны приобретать знания, а не придумывать что-то».

В целом проведение эмпирических исследований, анализ опыта руководства созданием учебно-научных продуктов студентами убеждает нас в том, что в сознании и мышлении осваивающего НМЗ человека оно формируется как синтетический (не во всем осознаваемый) результат сравнений, сопоставлений, поиска соответствия компонентов научно-логических ориентиров общей логике своего исследования, с одной стороны, и оценке собственных возможностей выполнения намеченного, с другой, это метаконструкт, позволяющий окинуть единым мысленным взором всю конструкцию решения проблемы. НМЗ лежит в основе чутья на признаки сущностных свойств любой информации и на логические ошибки в построении теоретических рассуждений. Осознаваемым компонентом НМЗ является понятийность, о высоком уровне развития которой свидетельствуют способность дать определение (пусть иногда и неточное) психологических и педагогических понятий; проявляющаяся в действиях чувствительность к речевым и логическим ошибкам (как чужим, так и своим); при работе с письменными текстами – еще и орфографическая зоркость (даже не помня, как пишется то или иное слово, человек чувствует, что «что-то не так»). Можно в определенной мере согласиться с тем, что НМЗ может осваиваться на уровне сформированности «продуктивных когнитивных стереотипов – когнитивных феноменов, актуализирующихся бессознательно», в которых «априори присутствует стратегия решения проблемы» [85, с. 55]. Возможно, в теоретическом отношении требуется выявление обобщенного ментального конструкта, указывающего на исследовательскую чувствительность, включающую способность выделять возможности постановки исследо-

вательской проблемы при встрече с определенными фактами, увидеть в факте признаки проблемы, которую можно решать исследовательскими средствами; способность увидеть общую логику построения исследования определенной проблемы, сформулировать проблемный вопрос; способность опознать «пустое» и содержательное исследование и т. д.

Выводы

Таким образом, основным фактором, влияющим на успешность освоения методологических основ исследования и формирования НМЗ, является осознанное вхождение в позицию исследователя, включающую в себя интерес к теме, стремление самостоятельно решить поставленную проблему, автономное «дообучение» при выполнении исследовательских действий (и теоретических, и эмпирических), уверенность в собственных силах. В исследовании, как в поэзии, говоря словами О. Мандельштама, «важно только исполняющее понимание – отнюдь не пассивное, не воспроизводящее и не пересказывающее» [86, с. 109]. При поддержке освоения студентами НМЗ в процессе обучения требуется стимулировать переходы в их мышлении от первичного образа как бессодержательного понимания к осмыслению необходимости самостоятельно и в сотрудничестве с другими организовывать исследовательские действия; через постоянные обращения к логической связи компонентов НЛА и содержания исследовательских действий, с позиций поиска целостности исследования стимулировать самостоятельное обращение студентов к обнаружению ошибок в действиях и формулировках, помогать понять их суть и причины; приводить студентов к регулярному обращению к сведениям о методологии исследований, чтобы они обрели понимание того, как эти ошибки преодолеть; помогать связывать теоретические установки с конкретными действиями. Только тогда формируется мышление, способное создавать своеобразный «конструкт конструктов», «концепт концептов» исследования.

В значительной мере вся практическая педагогика освоения НМЗ сосредоточена в действиях преподавателя, который и стоит лицом к лицу к реализации теоретических ориентиров. Он может сделать только то, что сам понимает, общекультурная роль медиатора между студентом и культурой всегда обусловлена индивидуальными его особенностями. Не только компетентность и мастерство, но и личностные качества, включая ценности, мотивы, нравственные установки, эмоциональные и волевые характеристики, – все играет роль в педагогическом процессе. Особенно важно осознать это при ориентации на методологические стороны науки, лежащей в основе осваиваемой профессии.

Заключение

Таким образом, НМЗ – не просто знание методологических основ научных исследований, которое нужно понять, объяснить (и «вернуть» преподавателю во время экзамена), а система представлений, умений, установок, которую нужно использовать как ориентировочную основу в организации исследова-

тельской деятельности. Такая система, регулирующая мышление и личностные качества, включает в себя и формально-логические операции, и открытость к значениям и смыслам понятий, и наличие собственной (авторской) позиции в отношении получаемого в исследовании продукта, понимание границ авторства. Для поддержки освоения НМЗ студентами в учебном процессе следует обращаться к разнообразным способам, стимулирующим формирование и углубление опоры на НМЗ как ориентировочную основу, «метакогницию» при конструировании НЛА и дизайна исследования, в выполнении исследовательских действий, в интерпретации и оформлении результатов исследования (но не превращать освоение НМЗ в систему формирования самодовлеющих, рефлексивно осмысливаемых представлений о том, что такое «знание», «проблема», «задача» и т. п.).

Конечно, задача подготовки каждого студента как научного исследователя не является главной в профессиональном образовании. Все, например, ВКР имеют характер прикладных исследований, а «Конечная цель прикладной науки – предписание для производства, точный и технологически эффективный рецепт, поэтому для прикладного исследования истина является ценностью инструментальной, а технологическая эффективность знания – самодовлеющей» [87, с. 9]. Однако это не означает, что нужно отказаться от поиска способов уменьшать расстояние между «большой наукой» и учебно-научными студенческими проектами. Нужно уходить от ситуаций, в которых студент изначально ставится в положение ученика, но не самостоятельного исследователя, когда мотивационная сторона освоения НМЗ сводится к простой необходимости выполнить учебную или квалификационную работу, а не провести реальное исследование.

Мы надеемся, что изложенные в данной статье положения окажутся полезными для преподавателей-практиков и могут простимулировать углубление теоретического поиска совершенствования процесса освоения студентами методологических основ психолого-педагогических исследований, развивая их личность, уровень общей культуры, творческие качества, умения планировать и реализовать научные исследования. В конце концов «задача методологии заключается в том, чтобы обозначить лишь направление поиска, избегая избыточного технологизма, инструментализма и заданности, которые могут подорвать основы свободного творческого поиска и подменить методологию ремесленничеством» [88, с. 22].

Список использованных источников

1. Гильманов С. А. О факторах затруднений освоения исследовательских умений будущими педагогами-психологами // Вестник Югорского государственного университета. 2017. № 1-1 (44). С. 35–42. DOI: 10.17816/byusu2017131-135-42

2. Зверева Н. М., Касьян А. А. Методологическое знание в содержании образования [Электрон. ресурс] // Педагогика. 1993. № 1. С. 9–12. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?edn=vnjtij (дата обращения: 10.09.2023).

3. Загвязинский В. И. Методология и методика дидактического исследования [Электрон. ресурс]. Москва: Педагогика, 1982. 160 с. Режим доступа: http://elib.gnpbu.ru/textpage/download/html/?bookhl=&book=zagvyazinskiy_metodologiya-i-metodika-didakticheskogo-issledovaniya_1982 (дата обращения: 10.09.2023).

4. Загвязинский В. И. Характер типичных ошибок в педагогических исследованиях [Электрон. ресурс] // Инновационные проекты и программы в образовании. 2011. № 3. С. 28–31. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/harakter-tipichnyh-oshibok-v-pedagogicheskih-issledovaniyah (дата обращения: 10.09.2023).

5. Закирова А. Ф. Методологический аппарат научного исследования в аспекте концептуализации педагогического знания // Образование и наука. 2015. № 10 (129). С. 4–19. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-10-4-19

6. Закирова А. Ф. Ошибки гипотезирования как предмет методологической рефлексии педагога-исследователя // Образование и наука. 2021. Т. 23. № 6. С. 11–42. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-11-42

7. Корнилова Т. В., Смирнов С. Д. Методологические основы психологии [Электрон. ресурс]. Санкт-Петербург: Питер, 2008. 320 с. Режим доступа: https://klex.ru/v5g (дата обращения: 10.09.2023).

8. Краевский В. В. Методология педагогического исследования: пособие для педагога-исследователя [Электрон. ресурс]. Самара: Изд-во СамГПИ, 1994. 165 с. Режим доступа: https://si-sv.com/Biblioteka/Knigi-pedag/Kraevskiy_Metodologiya_pedagogiki_2004.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

9. Мазилов В. А. Методология психологии: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Ярославль: МАПН, 2007. 344 с. Режим доступа: https://www.koob.ru/mazilov_v_a/methodology_psychology_textbook (дата обращения: 10.09.2023).

10. Новиков А. М., Новиков Д. А. Методология [Электрон. ресурс]. Москва: СИНТЕГ, 2007. 668 с. Режим доступа: http://www.methodolog.ru/books/methodology_full.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

11. Сериков В. В. Методологическая деятельность в педагогике: опыт методологического сопровождения педагогического исследования [Электрон. ресурс] // Методология научного исследования в педагогике: коллективная монография / В. Г. Безрогов, А. Г. Бермус, Т. Н. Бокова [и др.]. Москва: Планета, 2016. 208 с. Режим доступа: https://dpo-journal.ru/pablik/gelyasina/Gelyasina8.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

12. Сериков В. В. Методология педагогики: состояние и направления развития [Электрон. ресурс] // Инновационные проекты и программы в образовании. 2020. № 4 (70). С. 62–66. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/metodologiya-pedagogiki-sostoyanie-i-napravleniya-razvitiya (дата обращения: 10.09.2023).

13. Фельдштейн Д. И. О состоянии и путях улучшения качества диссертационных исследований по педагогике и психологии [Электрон. ресурс] // Психологическая наука и образование. 2007. Т. 12. № 4. С. 105–117. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sostoyanii-i-putyah-povysheniya-kachestva-dissertatsionnyh-issledovaniy-po-pedagogike-i-psihologii (дата обращения: 10.09.2023).

14. Юревич А. В. Методология и социология психологии [Электрон. ресурс]. Москва: Институт психологии РАН, 2010. 272 с. Режим доступа: https://prior.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785927001811.html (дата обращения: 10.09.2023).

15. Юревич А. В. Психология и методология [Электрон. ресурс]. Москва: Институт психологии РАН, 2005. 312 с. Режим доступа: https://klex.ru/lis (дата обращения: 10.09.2023).

16. Загвязинский В. И. Общая панорама педагогического исследования: постановочный этап // Образование и наука. 2014. № 8 (117). С. 4–18. DOI: 10.17853/1994-5639-2014-8-4-18

17. Гильманов С. А. Субъектно-моделирующий подход к формированию методологической компетентности будущих педагогов-психологов // Образование и наука. Известия Уральского

отделения Российской Академии образования. 2012. № 1. С. 63–72. DOI: 10.17853/1994-5639-2012-1-63-72

18. Rasmussen K., Northrup P., Colson R. A Handbook of Research on Competency-Based Education in University Settings. E-book: IGI Global. 2017. 454 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-0932-5

19. Hodges T.E., Baum A.C. Handbook of Research on Field-Based Teacher Education. IGI Global 2019. 749 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-6249-8

20. Scholtz S. E., de Klerk W., de Beer L.T. The Use of Research Methods in Psychological Research: A Systematised Review // Frontiers in Research Metrics and Analytics. 2020, Vol. 5, № 1. DOI: 10.3389/frma.2020.00001

21. Wang L. L., Watts A. S., Anderson R. A., Little T. D. Common Fallacies in Quantitative Research Methodology // In: The Oxford Handbook of Quantitative Methods. Vol. 2: Statistical Analysis. NY.: Oxford University Press, 2013. P. 718–758. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0031

22. Davis C, Sakr M. Student Researchers: Potentials and Challenges // Student Engagement in Higher Education Journal. 2021. Vol. 3, iss. 2. P. 74–91. Available from: https://sehej.raise-network.com/raise/index (date of access: 10.09.2023).

23. Загвязинский В. И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования: учебное пособие [Электрон. ресурс]. 7-е изд., стер. Москва: Академия, 2012. 206 с. Режим доступа: http://ipkfp.nspu.ru/file.php/1/Zagvjazinskii_V.I._Atakhanov_R.-Metodologija_i_metody_PPI.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

24. Дубровина Л. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учебно-методическое пособие [Электрон. ресурс]. Владимир: Изд-во ВлГУ, 2016. 130 с. Режим доступа: http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/5028 (дата обращения: 10.09.2023).

25. Образцов П. И. Методология педагогического исследования: учебное пособие для вузов [Электрон. ресурс]. Москва: Юрайт, 2023. 156 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/514377 (дата обращения: 10.09.2023).

26. Пургина Е. И. Методологические подходы в современном образовании и педагогической науке : учебное пособие [Электрон. ресурс]. Екатеринбург: Урал. гос. пед. ун-т., 2015. 275 с. Режим доступа: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/6426/1/uch00171.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

27. Шипилина Л. А. Методология профессионально-педагогических исследований: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям 6.44.03.04; 6.44.04.04 [Электрон. ресурс]. Омск: Издательство ОмГПУ, 2018. 282 с. Режим доступа: https://lib.omgpu.ru/FullText/Шипилина3.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

28. Юдина Н. П. Методология педагогического исследования: задачи и упражнения: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Хабаровск: Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2019. 120 с. Режим доступа: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012148338/ (дата обращения: 10.09.2023).

29. Дружинин В. Н. Структура и логика психологического исследования [Электрон. ресурс]. 2-е изд., испр. Москва: Институт психологии РАН, 1994. 163 с. Режим доступа: https://vshp.pro/wp-content/uploads/2020/03/Druzhinin-V.N.-Struktura-i-logika.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

30. Дружинин В. Н. Экспериментальная психология [Электрон. ресурс]. 2-е изд. Санкт-Петербург: Питер, 2000. 320 с. Режим доступа: http://ipkfp.nspu.ru/file.php/1/Druzhinin_V.N._EHksperimentalnaja_psikhologija.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

31. Корнилова Т. В. Смирнов С. Д. Методологические основы психологии: учебник для академического бакалавриата [Электрон. ресурс]. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: Издательство Юрайт, 2014. 490 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/510672 (дата обращения: 10.09.2023).

32. Клюева Н. В. Качественные методы исследования: учебно-методическое пособие [Электрон. ресурс]. Ярославль: ЯрГУ, 2016. 116 с. Режим доступа: https://j.eruditor.one/file/3733512 (дата обращения: 10.09.2023).

33. Ребрилова Е. С. Качественные и количественные методы в психологических исследованиях: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Тверь: Твер. гос. ун-т, 2018. 136 с. Режим доступа: https://klex.ru/1ce4 (дата обращения: 10.09.2023).

34. Серкин В. П. Современная психология: теория и методология [Электрон. ресурс]. Москва: Издательство АСТ, 2018. 310 с. Режим доступа: https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/251444185.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

35. Борытко Н. М., Моложавенко А. В., Соловцова И. А. Методология и методы психолого-педагогических исследований: учеб. пособие для студ. высш. учеб, заведений [Электрон. ресурс]. Москва: Издательский центр «Академия», 2008. 320 с. Режим доступа: https://www.livelib.ru/book/1000411002-metodologiya-i-metody-psihologopedagogicheskih-issledovanij-n-m-borytko (дата обращения: 10.09.2023).

36. Колесникова Г. И. Методология психолого-педагогических исследований: учебное пособие для вузов [Электрон. ресурс]. 2-е изд., испр. и доп. Москва: Юрайт, 2023. 261 с. Режим доступа: https://urait.ru/bcode/512966 (дата обращения: 10.09.2023).

37. Красова Т. Д., Чуйкова Ж. В. Методология и методы научных исследований в психологии и педагогике: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Елец: Елецкий государственный университет им. И. А. Бунина, 2021. 68 с. Режим доступа: https://elsu.ru/uploads/files/2021-12/1638841031_uchebnoe-posob-metodologicheskie-osnovy.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

38. Колмогорова Н. В. Аксютина З. А. Методология и методика психолого-педагогических исследований: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Омск : Изд-во СибГУФК, 2012. 248 с. Режим доступа: http://csl.isc.irk.ru/BD/Ucheb/Колмогорова%20Методология%20и%20методика%20психолого-педагогических%20исследований%202012.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

39. Крылова М. А. Методология и методы психолого-педагогического исследования: основы теории и практики: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Москва: ООО «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2017. 96 с. Режим доступа: https://www.ozon.ru/product/metodologiya-i-metody-psihologo-pedagogicheskogo-issledovaniya-osnovy-teorii-i-praktiki-1108789129 (дата обращения: 10.09.2023).

40. Салаватулина Л. Р. Методология, теория и практика организации психолого-педагогического исследования: учебно-методическое пособие [Электрон. ресурс]. Челябинск: Южно-Уральский научный центр РАО, 2020. 258 с. Режим доступа: http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/7789/Салаватулина%20Методол.%20теория%20и%20практ.%20Учеб.pdf?sequence=1&isAllowed=y (дата обращения: 10.09.2023).

41. Brink T. L. Research Methods for Psychology. Yucaipa: Crafton Hills College, 2017. 337 p. Available from: https://archive.org/details/research-methods (date of access: 10.09.2023).

42. Coolican H. Research Methods and Statistics in Psychology. Sixth edition. London and New York: Tailor & Francis Group, Psychology Press, 2014. 773 p. DOI: 10.4324/9780203769836

43. Evans A. A. N., Rooney B. J. Methods in Psychological Research. Los Angeles: SAGE Publications, 2008. 386 p. Available from: https://archive.org/details/methodsinpsychol0000evan (date of access: 10.09.2023).

44. Martin D. W. Doing Psychology Experiments. 7th edition. Belmont: Thomson Higher Education, 2007. 364 p. Available from: https://archive.org/details/doingpsychologye0000mart_q8m3_6edi (date of access: 10.09.2023).

45. Shaughnessy J. J., Zechmeister E. B., Zechmeister J. S. Research Methods in Psychology. 9th Edition. New York: McGraw-Hill, 2012. 488 p. Available from: https://books.google.ru/books?id=BYSYcQAACAAJ&num=100&redir_esc=y (date of access: 10.09.2023).

46. Ary D., Jacobs L. C., Sorensen C. Introduction to Research in Education. 8th edition. Wadsworth: CENGAGE Learning, 2010. 669 p. Available from: https://ebookppsunp.files.wordpress.com/2016/06/donald_ary_lucy_cheser_jacobs_asghar_razavieh_bookfi-org.pdf (date of access: 10.09.2023).

47. Best J. W., Kahn J. V. Research in Education. 10th edition. Boston: Pearson Education Inc., 2006. 510 p. Available from: https://www.amazon.com/Research-Education-10th-John-Best/dp/0205458408 (date of access: 10.09.2023).

48. Cohen L., Manion L., Morrison K. Research Methods in Education. 6th edition. London & New York: Routledge, 2018. 916 p. DOI: 10.4324/9780203029053

49. Creswell J. W. Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative and Qualitative Research. 4th edition. Boston: Pearson, 2012. 650 p. Available from: http://repository.unmas.ac.id/medias/journal/EBK-00121.pdf (date of access: 10.09.2023).

50. Fraenkel J. R. Wallen N. E. How to Design and Evaluate Research in Education. 7th ydition. New York: McGraw-Hill Companies, Inc., 2009. 642 p. Available from: https://archive.org/details/methodology-alobatnic-libraries (date of access: 10.09.2023).

51. Tomal D. R. Action research for educators. Second Edition. Lanham, New York, Toronto, Plymouth, UK: Rowman & Littlefield Education, 2010. 197 p. Available from: https://archive.org/details/actionresearchfo0000toma (date of access: 10.09.2023).

52. Bhattacherjee A. Social Science Research: Principles, Methods, and Practices. 2nd edition. Florida: University of South Florida Tampa, 2012. 149 p. Available from: https://archive.org/details/SocialScienceResearch (date of access: 10.09.2023).

53. Lyons P., Doueck H. J. The Dissertation from Beginning to End. New York: Oxford University Press, 2010. 203 p. Available from: https://books.google.ru/books?id=AEjiBwAAQBAJ&hl=ru (date of access: 10.09.2023).

54. Bryman A. Social Research Methods. 4th edition. New York: Oxford University Press, 2012. 766 p. Available from: https://books.google.com.au/books/about/Social_Research_Methods.html?id=vCq5m-2hPkOMC (date of access: 10.09.2023).

55. Neuman W. L. Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches. 7th edition. Edinburgh: Pearson Education Limited 2014. 594 p. Available from: https://lspr.edu/wp-content/uploads/2022/05/Lawrence-Neuman-Social-Research-Methods_-Qualitative-and-Quantitative-Approaches-Pearson-education-limited-2013.pdf (date of access: 10.09.2023).

56. Bielik L. Methodology of Science: An Introduction. Bratislava: Comenius University in Bratislava, 2019. 210 p. Available from: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/klmv/bielik/Bielik-Methodology_of_Science.pdf (date of access: 10.09.2023).

57. Jonker J., Pennink B. The Essence of Research Methodology: A Concise Guide for Master and PhD Students in Management Science. Heidelberg: Springer, 2010. 171 p. Available from: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-71659-4 (date of access: 10.09.2023).

58. Kothari C. R. Research Methodology: Methods and Techniques. Second revised edition. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers, 2004. 401 p. Available from: https://archive.org/details/researchmethodol0000koth (date of access: 10.09.2023).

59. Somekh B., Lewin C. Research Methods in the Social Sciences. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2005. 368 p. Available from: https://archive.org/details/researchmethodsi0000unse (date of access: 10.09.2023).

60. O'Leary Z. The essential guide to doing research. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications, 2004. 226 p. Available from: https://archive.org/details/TheEssentialGuideToDoingResearch (date of access: 10.09.2023).

61. Бордовская Н. В. Костромина С. Н. Розум С. И. Москвичева Н. Л. Исследовательский потенциал студента: содержание конструкта и методика его оценки // Психологический журнал. 2017. Т. 38, № 2. С. 89–103. DOI: 10.31857/S20000383-8-1

62. Чернецов П. И., Николаева И. С., Шадчин И. В. Психолого-педагогическая диагностика уровня готовности студентов к научно-исследовательской деятельности [Электрон. ресурс] // Инновационное развитие профессионального образования. 2020. № 2 (26). С. 122–130. Режим до-

ступа: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskaya-diagnostika-urovnya-gotovnosti-studentov-k-nauchno-issledovatelskoy-deyatelnosti (дата обращения: 10.09.2023).

63. Печерская Е. А., Савеленок Е. А., Артамонов Д. В. Вовлечение студентов в научно-исследовательскую работу в университете: механизм и оценка эффективности [Электрон. ресурс] // Инновации. 2016. № 8 (214). С. 7–15. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vovlechenie-studentov-v-nauchno-issledovatelskuyu-rabotu-v-universitete-mehanizm-i-otsenka-effektivnosti (дата обращения: 10.09.2023).

64. Краснобаева Т. Р. Структура исследовательских умений студентов и показатели сформированности [Электрон. ресурс] // Преподаватель высшей школы: традиции, проблемы, перспективы: материалы X Всероссийской научно-практической Internet-конференции (с международным участием). 2019. С. 46–52. Режим доступа: https://tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2019/prepodavatel_vysshej_shkoly/2/Krasnobaeva.pdf?ysclid=lfy3opp42w460545828_____(дата обращения: 10.07.2023).

65. Андреева О. С., Селиванова О. А., Васильева И. В. Комплексная диагностика компонентов исследовательской компетенции у студентов педагогических направлений подготовки // Образование и наука. 2019. Т. 21, № 1. С. 37–58. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-1-37-58

66. Шкерина Т. А. Педагогические задачи как средство диагностирования исследовательской компетенции будущих бакалавров – педагогов-психологов [Электрон. ресурс] // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2014. № 3 (29). С. 119–123. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-zadachi-kak-sredstvo-diagnostirovaniya-issledovatelskoy-kompetentsii-buduschih-bakalavrov-pedagogov-psihologov (дата обращения: 10.09.2023).

67. Willison J., O'Regan K. Commonly known, commonly not known, totally unknown: a framework for students becoming researchers // Higher Education Research & Development. 2007. Vol. 26, № 4. P. 393–409. DOI: 10.1080/07294360701658609

68. Research Skill Development Framework (University of Adelaide), 2022. Available Режим доступа: https://www.adelaide.edu.au/melt/ua/media/765/rsd_4nov19.pdf (date of access: 10.07.202323).

69. Willison J., Peirce E. J, Al-Sarawi S. Donnelly F. A Handbook for Research Skill Development and Assessment in the Curriculum. Adelaide: The University of Adelaide, 2009. 85 p. Available from: https://www.researchgate.net/publication/344661946_Handbook_for_research_skill_development_and_assessment_in_the_curriculum (date of access: 10.07.2023).

70. Willison J. W. Research skill development spanning higher education: Critiques, curricula and connections // Journal of University Teaching & Learning Practice. 2018. Vol. 15, iss. 4. Available from: https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol15/iss4/1 (date of access: 10.07.2023)

71. Banu S. R., Banu S. B., Chandini S., Thulasi V. V. Y. R., Jyothi M. K., Nusari M. S. Assessment Of Research Skills In Undergraduates Students // Journal of Positive School Psychology. 2022, Vol. 6, № 6. P. 9579–9586. Available from: https://www.researchgate.net/publication/362405046_Assessment_of_Research_Skills_in_Undergraduate_students (date of access: 10.07.2023).

72. Юдин Э. Г. Методология науки. Системность. Деятельность [Электрон. ресурс]. Москва: Эдиториал УРСС, 1997. 444 с. Режим доступа: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/judin_eh_g_metodologija_nauki_sistemnost_dejatelnost/30-1-0-2801 (дата обращения: 10.09.2023).

73. Александров Ю. И., Александрова Н. Л. Субъективный опыт, культура и социальные представления [Электрон. ресурс]. Москва: Институт психологии РАН, 2009. 320 с. Режим доступа: http://www.ipras.ru/engine/documents/document3788.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

74. Кравцов Л. Г. Самосознание понятия [Электрон. ресурс] // Вестник РГГУ. Серия «Психология. Педагогика. Образование». 2015. № 2. С. 9–32. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/samosoznanie-ponyatiya (дата обращения: 10.09.2023).

75. Карпов А. В., Карпова Е. В. Методологические основы психологии образовательной деятельности: монография: в 3 т. [Электрон. ресурс]. Т. 1. Метасистемный подход. Ярославль: ЯрГУ, 2018. 740 с. Режим доступа: https://old.irorb.ru/files/kafedri/pedagogi/kniga4.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

76. Подольский А. И. Становление познавательного действия: научная абстракция и реальность [Электрон. ресурс]. Москва: Издательство Московского университета, 1987. 175 с. Режим доступа: https://bigenc.ru/b/stanovlenie-poznavatel-no-607ade (дата обращения: 10.09.2023).

77. Гильманов С. А. Эмпирическая типология освоения методологических основ научного исследования студентами – будущими педагогами-психологами и социальными работниками [Электрон. ресурс] // Север и молодежь: здоровье, образование, карьера: сборник материалов Всероссийской (с международным участием) научно-практической конференции (г. Ханты-Мансийск, 19–20 ноября 2020 г.). Ханты-Мансийск: Сектор редакционно-издательской работы Научной библиотеки ЮГУ, 2020. С. 408–414. Режим доступа: https://elibrary.ru/pskibw (дата обращения: 10.09.2023).

78. Мазилов В. А., Слепко Ю. Н. Объяснение в психологическом исследовании: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Ярославль: РИО ЯГПУ, 2020. 157 с. Режим доступа: https://elibrary.ru/kosffg (дата обращения: 10.09.2023).

79. Cabello V. M., Real C., Impedovo V. A. Explanations in STEM Areas: an Analysis of Representations through Language in Teacher Education // Research in Science Education. 2019. № 49. P. 1087–1106. DOI: 10.1007/s11165-019-9856-6

80. Feldon D. F., Peugh J., Timmerman B. E., Maher M. A., Hurst V., Strickland D., Gilmore J. A., Stiegelmeyer C. Graduate Students' Teaching Experiences Improve Their Methodological Research Skills // Science. 2011. Vol. 333. P. 1037–1039. DOI: 10.1126/science.1204109

81. Kamler B., Thomson P. Helping Doctoral Students Write: Pedagogies for supervision. 2nd edition. London, New York: Routledge, 2014. 208 p. Available from: https://www.routledge.com/Helping-Doctoral-Students-Write-Pedagogies-for-supervision/Kamler-Thomson/p/book/978041582349 (date of access: 10.09.2023).

82. Закирова А. Ф. Понятийно-терминологическая система педагогики: герменевтико-интерпретационный подход: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Тюмень: Издательство Тюменского государственного университета, 2007. 72 с. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=20223924 (дата обращения: 10.09.2023).

83. Сериков В. В. О качестве диссертационных исследований по проблемам образования [Электрон. ресурс] // Развитие военной педагогики в XXI веке: материалы VI Межвузовской научно-практической конференции: 100-летию Военной академии связи посвящается. Санкт-Петербург, 18 апреля 2019 года. Санкт-Петербург: ООО «Издательство ВВМ», 2019. С. 42–50. Режим доступа: https://elibrary.ru/juokqe (дата обращения: 10.09.2023).

84. Кант И. Критика чистого разума [Электрон. ресурс] // Сочинения в шести томах. Т. 3. Москва: Мысль, 1964. С. 63–124. Режим доступа: https://djvu.online/file/j6ZTGadvPWnJd (дата обращения: 10.09.2023).

85. Берулава Г. А. Методологические основания разработки новых образовательных технологий [Электрон. ресурс] // Образовательные науки и психология. 2017. № 3 (45). С. 47–57. Режим доступа: https://psy.su/feed/10880 (дата обращения: 10.09.2023).

86. Мандельштам О. Э. Разговор о Данте [Электрон. ресурс] // Слово и культура: статьи / О. Э. Мандельштам. Москва: Советский писатель, 1987. С. 108–152. Режим доступа: https://imwerden.de/pdf/mandelshtam_slovo_i_kultura_1987_text.pdf (дата обращения: 10.09.2023).

87. Василюк Ф. Е., Зинченко В. П., Мещеряков Б. Г., Петровский В. А., Пружинин Б. И., Щедрина Т. Г. Методология психологии: проблемы и перспективы: учебное пособие [Электрон. ресурс]. Москва ; Санкт-Петербург: Центр гуманитарных инициатив, 2018. 528 с. Режим доступа: https://obuchalka.org/20210416131435/metodologiya-psihologii-problemi-i-perspektivi-uchebnoe-posobie-

vasiluk-f-e-zinchenko-v-p-mescheryakov-b-g-petrovskii-v-a-prujinin-b-i-schedrina-t-g-2018.html (дата обращения: 10.09.2023).

88. Закирова А. Ф. Научно-педагогическое гипотезирование: пути развития педагогического творчества [Электрон. ресурс] // Инновационные проекты и программы в образовании. 2014. № 6. С. 15–24. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-pedagogicheskoe-gipotezirovanie-puti-razvitiya-pedagogicheskogo-tvorchestva (дата обращения: 10.09.2023).

References

1. Gilmanov S. A. On the factors of difficulties in mastering research skills by future teachers-psychologists. *Vestnik Yugorskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Yugra State University*. 2017; 44 (1-1): 35–42. DOI: 10.17816/byusu2017131-135-42 (In Russ.)

2. Zvereva N. M., Kas'jan A. A. Methodological knowledge in the content of education. *Pedagogika = Pedagogy* [Internet]. 1993 [cited 2023 Jul 10]; 1: 9–12. Available from: https://elibrary.ru/item.asp?edn=vnjtij (In Russ.)

3. Zagvjazinskij V. I. Metodologija i metodika didakticheskogo issledovanija = Methodology and methods of didactic research [Internet]. Moscow: Pedagogy; 1982 [cited 2023 Jul 10]. 160 p. Available from: http://elib.gnpbu.ru/textpage/download/html/?bookhl=&book=zagvyazinskiy_metodologiya-i-metodika-didakticheskogo-issledovaniya_1982 (In Russ.)

4. Zagvjazinskij V. I. The nature of typical errors in pedagogical research. *Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii = Innovative Projects and Programs in Education* [Internet]. 2011 [cited 2023 Sep 10]; 3: 28–31. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/harakter-tipichnyh-oshibok-v-pedagogicheskih-issledovaniyah (In Russ.)

5. Zakirova A. F. Methodological apparatus of scientific research in the aspect of the conceptualization of pedagogical knowledge. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2015; 10 (129): 4–19. DOI: 10.17853/1994-5639-2015-10-4-19 (In Russ.)

6. Zakirova A. F. Errors in hypothesizing as a subject of methodological reflection of a teacher-researcher. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2012; 6: 11–42. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-11-42 (In Russ.)

7. Kornilova T. V., Smirnov S. D. Metodologicheskie osnovy psihologii = Methodological foundations of psychology [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2008 [cited 2023 Jul 10]. 320 p. Available from: https://klex.ru/v5g (In Russ.)

8. Kraevskij V. V. Metodologija pedagogicheskogo issledovanija: posobie dlja pedagoga-issledovatelja = Methodology of pedagogical research: A guide for a teacher-researcher [Internet]. Samara: SamGPI Publishing House; 1994 [cited 2023 Jul 10]. 165 p. Available from: https://si-sv.com/Biblioteka/Knigi-pedag/Kraevskiy_Metodologiya_pedagogiki_2004.pdf (In Russ.)

9. Mazilov V. A. Metodologija psihologii = Methodology of psychology [Internet]. Yaroslavl: MAPN; 2007 [cited 2023 Sep 10]. 344. Available from: https://www.koob.ru/mazilov_v_a/methodology_psychology_textbook (In Russ.)

10. Novikov A. M., Novikov D. A. Metodologija = Methodology [Internet]. Moscow: SINTEG; 2007 [cited 2023 Sep 10]. 668 p. Available from: http://www.methodolog.ru/books/methodology_full.pdf (date of access: 10.09.2023). (In Russ.)

11. Serikov V. V. Methodological activity in pedagogy: experience of methodological support of pedagogical research. In: Bezrogov V. G., Bermus A. G., Bokova T. N., et al. (Eds.). Metodologija nauchnogo issledovanija v pedagogike = Methodology of scientific research in pedagogy [Internet]. Moscow: Planeta; 2016 [cited 2023 Sep 10]. p. 9–18. Available from: https://dpo-journal.ru/pablik/gelyasina/Gelyasina8.pdf (In Russ.)

12. Serikov V. V. Methodology of pedagogy: Status and directions of development. *In-novacionnye proekty i programmy v obrazovanii = Innovative Projects and Programs in Education* [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 10]; 4: 62–66. Available from: https://dpo-journal.ru/pablik/gelyasina/Gelyasina8.pdf (In Russ.)

13. Feldshtejn D. I. On the state and ways of improving the quality of dissertation research in pedagogy and psychology. *Psihologicheskaja nauka i obrazovanie = Psychological Science and Education* [Internet]. 2007 [cited 2023 Sep 10]; 12 (4): 105–117. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/o-sostoyanii-i-putyah-povysheniya-kachestva-dissertatsionnyh-issledovaniy-po-pedagogike-i-psihologii (In Russ.)

14. Jurevich A. V. Metodologija i sociologija psihologii = Methodology and sociology of psychology [Internet]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; 2010 [cited 2023 Sep 10]. 272 p. Available from: https://prior.studentlibrary.ru/ru/book/ISBN9785927001811.html (In Russ.)

15. Jurevich A. V. Psihologija i metodologija = Psychology and methodology [Internet]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; 2005 [cited 2023 Sep 10]. 312 p. Available from: https://klex.ru/lis (In Russ.)

16. Zagvjazinskij V. I. General panorama of pedagogical research: Staging stage. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal.* 2014; 8 (117): 4–18. DOI: 10.17853/1994-5639-2014-8-4-18 (In Russ.)

17. Gil'manov S. A. Subject-modeling approach to the formation of methodological competence of future teachers-psychologists. *Obrazovanie i nauka. Izvestija Ural'skogo otdelenija Rossijskoj Akademii obrazovanija = Education and Science. Proceedings of the Ural Branch of the Russian Academy of Education.* 2012; 1: 63–72. DOI: 10.17853/1994-5639-2012-1-63-72 (In Russ.)

18. A handbook of research on competency-based education in university settings. Rasmussen K., Northrup P., Colson R. (Eds.). IGI Global; 2017. 454 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-0932-5

19. Hodges T. E., Baum A. C. Handbook of research on field-based teacher education. IGI Global; 2019. 749 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-6249-8

20. Scholtz S. E., de Klerk W., de Beer L. T. The use of research methods in psychological research: A systematised review. *Frontiers in Research Metrics and Analytics A Systematised Review.* 2020; 5 (1). DOI: 10.3389/frma.2020.00001

21. Wang L. L., Watts A. S., Anderson R. A., Little T. D. Common fallacies in quantitative research methodology. In: Todd D. Little (Ed.). The Oxford handbook of quantitative methods. Volume 2: Statistical analysis. NY: Oxford University Press; 2013. p. 718–758. DOI: 10.1093/oxfordhb/9780199934898.013.0031

22. Davis C., Sakr M. Student researchers: Potentials and challenges. *Student Engagement in Higher Education Journal* [Internet]. 2021 [cited 2023 Sep 10]; 3 (2): 74–91. Available from: https://sehej.raise-network.com/raise/index

23. Zagvjazinskij V. I., Atahanov R. Metodologija i metody psihologo-pedagogicheskogo issledovanija = Methodology and methods of psychological and pedagogical research. 7th edition [Internet]. Moscow: Publishing House Academija; 2012 [cited 2023 Sep 10]. 206 p. Available from: http://ipkfp.nspu.ru/file.php/1/Zagvjazinskii_V.I._Atakhanov_R.-Metodologija_i_metody_PPI.pdf (In Russ.)

24. Dubrovina L. A. Metodologija i metody psihologo-pedagogicheskih issledovanij = Methodology and methods of psychological and pedagogical research. Vladimir: Vladimir State University [Internet]; 2016 [cited 2023 Sep 10]. 130 p. Available from: http://e.lib.vlsu.ru:80/handle/123456789/5028 (In Russ.)

25. Obrazcov P. I. Metodologija pedagogicheskogo issledovanija = Methodology of pedagogical research [Internet]. Moscow: Publishing House Yurayt; 2023 [cited 2023 Sep 10]. 156 p. Available from: https://urait.ru/bcode/514377 (In Russ.)

26. Purgina E. I. Metodologicheskie podhody v sovremennom obrazovanii i pedago-gicheskoj nauke = Methodological approaches in modern education and pedagogical science [Internet]. Ekaterinburg: Ural State Pedagogical University; 2015 [cited 2023 Sep 10]. 275 p. Available from: http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/6426/1/uch00171.pdf (In Russ.)

27. Shipilina L. A. Metodologija professional'no-pedagogicheskih issledovanij: uchebnoe posobie dlja studentov vysshih uchebnyh zavedenij, obuchajushhihsja po napravlenijam 6.44.03.04; 6.44.04.04 = Methodology of professional and pedagogical research: A textbook for students of higher educational

institutions studying in the directions 6.44.03.04; 6.44.04.04 [Internet]. Omsk: Omsk State Pedagogical University; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 282 p. Available from: https://lib.omgpu.ru/FullText/Шипилина3.pdf (In Russ.)

28. Judina N. P. Metodologija pedagogicheskogo issledovanija: zadachi i = Methodology of pedagogical research: tasks and exercises [Internet]. Khabarovsk: Pacific National University; 2019 [cited 2023 Sep 10]. 120 p. Available from: https://rusneb.ru/catalog/000200_000018_RU_NLR_BIBL_A_012148338 (In Russ.)

29. Druzhinin V. N. Struktura i logika psihologicheskogo issledovanija = Structure and logic of psychological research. 2nd edition [Internet]. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; 1994 [cited 2023 Sep 10]. 163 p. Available from: https://vshp.pro/wp-content/uploads/2020/03/Druzhinin-V.N.-Struktura-i-logika.pdf (In Russ.)

30. Druzhinin V. N. Jeksperimental'naja psihologija = Experimental psychology. 2nd edition [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2000 [cited 2023 Sep 10]; 320 p. Available from: http://ipkfp.nspu.ru/file.php/1/Druzhinin_V.N._EHksperimentalnaja_psikhologija.pdf (In Russ.)

31. Kornilova T. V. Smirnov S. D. Metodologicheskie osnovy psihologii: uchebnik dlja akademicheskogo bakalavriata = Methodological foundations of psychology: A textbook for academic undergraduate studies. 2nd edition [Internet]. Moscow: Publishing House Yurayt; 2014 [cited 2023 Sep 10]. 490 p. Available from: https://urait.ru/bcode/510672 (In Russ.)

32. Kljueva N. V. Kachestvennye metody issledovanija = Qualitative methods of research [Internet]. Yaroslavl: Yaroslavl State University; 2016 [cited 2023 Sep 10]. 116 p. Available from: https://j.eruditor.one/file/3733512 (In Russ.)

33. Rebrilova E. S. Kachestvennye i kolichestvennye metody v psihologicheskih is-sledovanijah = Qualitative and quantitative methods in psychological research [Internet]. Tver: Tver State University; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 136 p. Available from: https://klex.ru/1ce4 (In Russ.)

34. Serkin V. P. Sovremennaja psihologija: teorija i metodologija = Modern psychology: Theory and methodology [Internet]. Moscow: Publishing House AST; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 310 p. Available from: https://publications.hse.ru/mirror/pubs/share/direct/251444185.pdf (In Russ.)

35. Borytko N. M., Molozhavenko A. V., Solovcova I. A. Metodologija i metody psi-hologo-pedagogicheskih issledovanij = Methodology and methods of psycho-pedagogical research [Internet]. Moscow: Publishing House Academija; 2008 [cited 2023 Sep 10]. 320 p. Available from: https://www.livelib.ru/book/1000411002-metodologiya-i-metody-psihologopedagogicheskih-issledovanij-n-m-borytko (In Russ.)

36. Kolesnikova G. I. Metodologija psihologo-pedagogicheskih issledovanij = Methodology of psychological and pedagogical research. 2nd edition [Internet]. Moscow: Publishing House Yurayt; 2023 [cited 2023 Sep 10]. 261 p. Available from: https://urait.ru/bcode/512966 (In Russ.)

37. Krasova T. D., Chujkova Zh. V. Metodologija i metody nauchnyh issledovanij v psi-hologii i pedagogike = Methodology and methods of scientific research in psychology and pedagogy [Internet]. Yelets: Yelets State University named after I. A. Bunin; 2021 [cited 2023 Sep 10]. 68 p. Available from: https://elsu.ru/uploads/files/2021-12/1638841031_uchebnoe-posob-metodologicheskie-osnovy.pdf (In Russ.)

38. Kolmogorova N. V. Aksjutina Z. A. Metodologija i metodika psihologo-pedagogicheskih issledovanij = Methodology and methodology of psychological and pedagogical research [Internet]. Omsk: Siberian State University of Physical Culture and Sport; 2012 [cited 2023 Sep 10]; 248 p. Available from: http://csl.isc.irk.ru/BD/Ucheb/Колмогорова%20Методология%20и%20методика%20психолого-педагогических%20исследований%202012.pdf (In Russ.)

39. Krylova M. A. Metodologija i metody psihologo-pedagogicheskogo issledovanija: osnovy teorii i praktiki = Methodology and methods of psychological and pedagogical research: Fundamentals of theory and practice [Internet]. Moscow: Publishing House INFRA-M; 2017 [cited 2023 Sep 10]. 96 p. Available from: https://www.ozon.ru/product/metodologiya-i-metody-psihologo-pedagogicheskogo-issledovaniya-osnovy-teorii-i-praktiki-1108789129/ (In Russ.)

40. Salavatulina L. R. Metodologija, teorija i praktika organizacii psihologo-pedagogicheskogo issledovanija = Methodology, theory and practice of organization of psychological and pedagogical research [Internet]. Chelyabinsk: South Ural Scientific Centre of the Russian Academy of Education; 2020 [cited 2023 Sep 10]. 258 p. Available from: http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/7789/Салаватулина%20Методол.%20теория%20и%20практ.%20Учеб.pdf?sequence=1&isAllowed=y (In Russ.)

41. Brink T. L. Research methods for psychology [Internet]. Yucaipa: Crafton Hills College; 2017 [cited 2023 Sep 10]. 337 p. Available from: https://archive.org/details/research-methods

42. Coolican H. Research methods and statistics in psychology. 6th edition. London and New York: Tailor & Francis Group, Psychology Press; 2014. 773 p. DOI: 10.4324/9780203769836

43. Evans A. A. N., Rooney B. J. Methods in psychological research [Internet]. Los Angeles: SAGE Publications; 2008 [cited 2023 Sep 10]. 386 p. Available from: https://archive.org/details/methodsinpsychol0000evan

44. Martin D. W. Doing psychology experiments. 7th edition [Internet]. Belmont: Thomson Higher Education; 2007 [cited 2023 Sep 10]. 364 p. Available from: https://archive.org/details/doingpsychologye0000mart_q8m3_6edi

45. Shaughnessy J. J., Zechmeister E. B., Zechmeister J. S. Research methods in psychology. 9th edition [Internet]. New York: McGraw-Hill; 2012 [cited 2023 Sep 10]. 488 p. Available from: https://books.google.ru/books?id=BYSYcQAACAAJ&num=100&redir_esc=y

46. Ary D., Jacobs L. C., Sorensen C. Introduction to research in education. 8th edition [Internet]. Wadsworth: CENGAGE Learning; 2010 [cited 2023 Sep 10]. 669 p. Available from: https://ebookppsunp.files.wordpress.com/2016/06/donald_ary_lucy_cheser_jacobs_asghar_razavieh_bookfi-org.pdf

47. Best J. W., Kahn J. V. Research in education. 10th edition [Internet]. Boston: Pearson Education Inc.; 2006 [cited 2023 Sep 10]. 510 p. Available from: https://www.amazon.com/Research-Education-10th-John-Best/dp/0205458408

48. Cohen L., Manion L., Morrison K. Research methods in education. 6th edition [Internet]. London & New York: Routledge; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 916 p. Available from: https://doi.org/10.4324/9780203029053

49. Creswell J. W. Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research. 4th edition [Internet]. Boston: Pearson; 2012 [cited 2023 Sep 10]. 650 p. Available from: http://repository.unmas.ac.id/medias/journal/EBK-00121.pdf

50. Fraenkel J. R. Wallen N. E. How to design and evaluate research in education. 7th edition [Internet]. New York: McGraw-Hill Companies, Inc.; 2009 [cited 2023 Sep 10]. 642 p. Available from: https://archive.org/details/methodology-alobatnic-libraries

51. Tomal D. R. Action research for educators. 2nd edition [Internet]. Lanham, New York, Toronto, Plymouth, UK: Rowman & Littlefield Education; 2010 [cited 2023 Sep 10]. 197 p. Available from: https://archive.org/details/actionresearchfo0000toma

52. Bhattacherjee A. Social science research: Principles, methods, and practices. 2nd edition [Internet]. Florida: University of South Florida Tampa; 2012 [cited 2023 Sep 10]. 149 p. Available from: https://archive.org/details/SocialScienceResearch

53. Lyons P., Doueck H. J. The dissertation from beginning to end [Internet]. New York: Oxford University Press; 2010 [cited 2023 Sep 10]. 203 p. Available from: https://books.google.ru/books?id=AEjiBwAAQBAJ&hl=ru

54. Bryman A. Social research methods. 4th edition [Internet]. New York: Oxford University Press; 2012 [cited 2023 Sep 10]. 766 p. Available from: https://books.google.com.au/books/about/Social_Research_Methods.html?id=vCq5m2hPkOMC

55. Neuman W. L. Social research methods: Qualitative and quantitative approaches. 7th edition [Internet]. Edinburgh: Pearson Education Limited; 2014 [cited 2023 Sep 10]. 594 p. Available from:

https://lspr.edu/wp-content/uploads/2022/05/Lawrence-Neuman-Social-Research-Methods_-Qualitative-and-Quantitative-Approaches-Pearson-education-limited-2013.pdf

56. Bielik L. Methodology of science: An introduction [Internet]. Bratislava: Comenius University in Bratislava; 2019 [cited 2023 Sep 10]. 210 p. Available from: https://fphil.uniba.sk/fileadmin/fif/katedry_pracoviska/klmv/bielik/Bielik-Methodology_of_Science.pdf

57. Jonker J., Pennink B. The essence of research methodology: A concise guide for master and PhD students in management science [Internet]. Heidelberg: Springer; 2010 [cited 2023 Sep 10]. 171 p. Available from: https://www.sweetstudy.com/files/material-creswell2012educationalresearch-pdf

58. Kothari C. R. Research methodology: Methods and techniques. 2nd revised edition [Internet]. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers; 2004 [cited 2023 Sep 10]. 401 p. Available from: https://www.sweetstudy.com/files/material-creswell2012educationalresearch-pdf

59. Somekh B., Lewin C. Research methods in the social sciences [Internet]. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications; 2005 [cited 2023 Sep 10]. 368 p. Available from: https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-540-71659-4

60. O'Leary Z. The essential guide to doing research [Internet]. London, Thousand Oaks, New Delhi: SAGE Publications; 2004 [cited 2023 Sep 10]. 226 p. Available from: https://archive.org/details/researchmethodol0000koth

61. Bordovskaja N. V. Kostromina S. N. Rozum S. I. Moskvicheva N. L. Research potential of the student: The content of the construct and the methodology for its assessment. *Psiho-logicheskij zhurnal = Journal of Psychology*. 2017; 38 (2): 89–103. DOI: 10.31857/S20000383-8-1 (In Russ.)

62. Chernecov P. I., Nikolaeva I. S., Shadchin I. V. Psychological and pedagogical diagnostics of the level of readiness of students for research activities. *Innovacionnoe razvitie professional'nogo obrazovanija = Innovative Development of Professional Education* [Internet]. 2020 [cited 2023 Sep 10]; 2 (26): 122–130. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/psihologo-pedagogicheskaya-diagnostika-urovnya-gotovnosti-studentov-k-nauchno-issledovatelskoy-deyatelnosti (In Russ.)

63. Pecherskaja E. A., Savelenok E. A., Artamonov D. V. Involving students in research work at the university: Mechanism and performance evaluation. *Innovacii = Innovations* [Internet]. 2016 [cited 2023 Sep 10]; 8 (214): 7–15. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/vovlechenie-studentov-v-nauchno-issledovatelskuyu-rabotu-v-universitete-mehanizm-i-otsenka-effektivnosti (In Russ.)

64. Krasnobaeva T. R. The structure of studentsэ research skills and indicators of maturity. In: *Prepodavatel' vysshej shkoly: tradicii, problemy, per-spektivy: Materialy H Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj Internet-konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem) = Higher School Teacher: Traditions, Problems, Prospects.: Proceedings of the X All-Russian Scientific and Practical Internet Conference (with international participation)* [Internet]. 2019 [cited 2023 Jul 07]; p. 46–52. Available from: https://tsutmb.ru/nauka/internet-konferencii/2019/prepodavatel_vysshej_shkoly/2/Krasnobaeva.pdf?ysclid=lfy3opp42w460545828 (In Russ.)

65. Andreeva O. S., Selivanova O. A., Vasil'eva I. V. Comprehensive diagnostics of the components of research competence among students of pedagogical areas of training. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2019; 21 (1): 37–58. DOI: 10.17853/1994-5639-2019-1-37-58 (In Russ.)

66. Shkerina T. A. Pedagogical tasks as a means of diagnosing the research competence of future bachelors – teachers-psychologists. *Vestnik Krasnojarskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. V. P. Astaf'eva = Bulletin of the Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafyev* [Internet]. 2014 [cited 2023 Sep 10]; 3 (29): 119–123. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/pedagogicheskie-zadachi-kak-sredstvo-diagnostirovaniya-issledovatelskoy-kompetentsii-buduschih-bakalavrov-pedagogov-psihologov (In Russ.)

67. Willison J., O'Regan K. Commonly known, commonly not known, totally unknown: A framework for students becoming researchers. *Higher Education Research & Development*. 2007; 26 (4): 393–409. DOI: 10.1080/07294360701658609

68. Research Skill Development Framework [Internet]. The University of Adelaide; 2022 [cited 2023 Jul 07]. Available from: https://www.adelaide.edu.au/melt/ua/media/765/rsd_4nov19.pdf

69. A handbook for research skill development and assessment in the curriculum [Internet]. The University of Adelaide; 2009 [cited 2023 Jul 07]. 85 p. Available from: https://www.researchgate.net/publication/344661946_Handbook_for_research_skill_development_and_assessment_in_the_curriculum

70. Willison J. W. Research skill development spanning higher education: Critiques, curricula and connections. *Journal of University Teaching & Learning Practice* [Internet]. 2018 [cited 2023 Jul 07]; 15 (4). Available from: https://ro.uow.edu.au/jutlp/vol15/iss4/1

71. Banu S. R., Banu S. B., Chandini S., Thulasi V. V. Y. R., Jyothi M. K., Nusari M. S. Assessment of research skills in undergraduates students. *Journal of Positive School Psychology* [Internet]. 2022 [cited 2023 Jul 07]; 6 (6): 9579–9586. Available from: https://www.researchgate.net/publication/362405046_Assessment_of_Research_Skills_in_Undergraduate_students

72. Judin Je. G. Metodologija nauki. Sistemnost'. Dejatel'nost' = Methodology of science. Consistency. Activity [Internet]. Moscow: Jeditorial URSS; 1997 [cited 2023 Sep 10]; 444 p. Available from: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_nauki_tekhniki/judin_eh_g_metodologija_nauki_sistemnost_dejatelnost/30-1-0-2801 (In Russ.)

73. Aleksandrov Ju. I., Aleksandrova N. L. Sub'ektivnyj opyt, kul'tura i social'nye predstavlenija = Subjective experience, culture and social representations. Moscow: Institute of Psychology of the Russian Academy of Sciences; 2009 [cited 2023 Sep 10]. 320 p. Available from: http://www.ipras.ru/engine/documents/document3788.pdf (In Russ.)

74. Kravcov L. G. Self-consciousness of the concept. *Vestnik RGGU. Serija: Psihologija. Pedagogika. Obrazovanie = Bulletin of the Russian State University for the Humanities. Series: Psychology. Pedagogy. Education* [Internet]. 2015 [cited 2023 Sep 10]; 2: 9–32. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/samosoznanie-ponyatiya (In Russ.)

75. Karpov A. V., Karpova E. V. Metodologicheskie osnovy psihologii obrazovatel'noj dejatel'nosti = Methodological foundations of the psychology of educational activity T. 1: Metasistemnyj podhod = Vol. 1: Metasystem approach [Internet]. Yaroslavl: Yaroslavl State University; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 740 p. Available from: https://old.irorb.ru/files/kafedri/pedagogi/kniga4.pdf (In Russ.)

76. Podol'skij A. I. Stanovlenie poznavatel'nogo dejstvija: nauchnaja abstrakcija i real'nost' = Formation of cognitive action: Scientific abstraction and reality [Internet]. Moscow: Moscow University Press; 1987 [cited 2023 Sep 10]; 175 p. Available from: https://bigenc.ru/b/stanovlenie-poznavatel-no-607ade (In Russ.)

77. Gilmanov S. A. Empirical typology of mastering the methodological foundations of scientific research by students – future educational psychologists and social workers. In: *Sever i molodezh': zdorov'e, obrazovanie, kar'era: sbornik materialov Vserossijskoj (s Mezhdunarodnym uchastiem) nauchno-prakticheskoj konferencii (g. Hanty-Mansijsk, 19–20 nojabrja 2020 g.) = North and Youth: Health, Education, Career. Collection of Materials of the All-Russian (with international participation) Scientific and Practical Conference;* 2020 Nov 19–20; Khanty-Mansiysk [Internet]. Khanty-Mansiysk: Sector of Editorial and Publishing Work of the Scientific Library of South State University; 2020 [cited 2023 Sep 10]. p. 408–414. Available from: https://elibrary.ru/pskibw (In Russ.)

78. Mazilov V. A., Slepko Ju. N. Ob'jasnenie v psihologicheskom issledovanii = Explanation in psychological research [Internet]. Yaroslavl: Yaroslavl State Pedagogical University named after K. D. Ushinsky; 2020 [cited 2023 Sep 10]; 157 p. Available from: https://elibrary.ru/kosffg (In Russ.)

79. Cabello V. M., Real C., Impedovo V. A. Explanations in STEM Areas: An analysis of representations through language in teacher education. *Research in Science Education.* 2019; 49: 1087–1106. DOI: 10.1007/s11165-019-9856-6

80. Feldon D. F., Peugh J., Timmerman B. E., Maher M. A., Hurst V., Strickland D., Gilmore J. A., Stiegelmeyer C. Graduate students' teaching experiences improve their methodological research skills. *Science*. 2011; 333: 1037–1039. DOI: 10.1126/science.1204109

81. Kamler B., Thomson P. Helping doctoral students write: Pedagogies for supervision. 2nd edition [Internet]. London, New York: Routledge; 2014 [cited 2023 Sep 10]; 208 p. Available from: https://www.routledge.com/Helping-Doctoral-Students-Write-Pedagogies-for-supervision/Kamler-Thomson/p/book/9780415823494

82. Zakirova A. F. Ponjatijno-terminologicheskaja sistema pedagogiki: germenevtiko-interpretacionnyj podhod = Conceptual and terminological system of pedagogy: Hermeneutic-interpretive approach [Internet]. Tyumen: Tyumen State University; 2007 [cited 2023 Sep 10]. 72 p. Available from: https://elibrary.ru/item.asp?id=20223924 (In Russ.)

83. Serikov V. V. On the quality of dissertation research on education issues. In: *Razvitie voennoj pedagogiki v XXI veke: Materialy VI Mezhvuzovskoj nauchno-prakticheskoj konferencii, 100-letiju Voennoj akademii svjazi posvjashha-etsja = Development of Military Pedagogy in the 21st Century: Materials of the VI Interuniversity Scientific and Practical Conference dedicated to the 100th anniversary of the Military Academy of Communications;* 2019 Apr 18; St. Petersburg [Internet]. St. Petersburg: Publishing House VVM; 2019 [cited 2023 Sep 10]. p. 42–50. Available from: https://elibrary.ru/juokqe (In Russ.)

84. Kant I. Critique of pure reason = Critique of pure reason. In: Sochinenija: v 6 tomah = Works: in 6 volumes. Vol. 6 [Internet]. Moscow: Publishing House Mysl'; 1964 [cited 2023 Sep 10]. p. 63–124. Available from: https://djvu.online/file/j6ZTGadvPWnJd (In Russ.)

85. Berulava G. A. Methodological foundations for the development of new educational technologies. *Obrazovatel'nye nauki i psihologija = Educational Sciences and Psychology* [Internet]. 2017 [cited 2023 Sep 10]; 3 (45): 47–57. Available from: https://psy.su/feed/10880 (In Russ.)

86. Mandelshtam O. Je. Pazgovor o Dante = Talk about Dante. In: Slovo i kul'tura : stat'i = Word and culture: articles [Internet]. Moscow: Publishing House Sovetskij pisatel'; 1987 [cited 2023 Sep 10]. p. 108–152. Available from: https://imwerden.de/pdf/mandelshtam_slovo_i_kultura_1987_text.pdf (In Russ.)

87. Vasiljuk F. E., Zinchenko V. P., Meshherjakov B. G., Petrovskij V. A., Pruzhinin B. I., Shhedrina T. G. Metodologija psihologii: problemy i perspektivy = Methodology of psychology: Problems and prospects [Internet]. Moscow; St. Petersburg: Centre for Humanitarian Initiatives; 2018 [cited 2023 Sep 10]. 528 p. Available from: https://obuchalka.org/20210416131435/metodologiya-psihologii-problemi-i-perspektivi-uchebnoe-posobie-vasiluk-f-e-zinchenko-v-p-mescheryakov-b-g-petrovskii-v-a-prujinin-b-i-schedrina-t-g-2018.html (In Russ.)

88. Zakirova A. F. Scientific and pedagogical hypothesizing: Ways of development of pedagogical creativity. *Innovacionnye proekty i programmy v obrazovanii = Innovative Projects and Programs in Education* [Internet]. 2014 [cited 2023 Sep 10]; 6: 15–24. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/nauchno-pedagogicheskoe-gipotezirovanie-puti-razvitiya-pedagogicheskogo-tvorchestva (In Russ.)

Информация об авторах:

Гильманов Сергей Амирович – доктор педагогических наук, профессор, профессор Высшей психолого-педагогической школы Югорского государственного университета; ORCID 0000-0001-8436-7763, ResearcherID I-4822-2017, Scopus Author ID 57202380298; Ханты-Мансийск, Россия. E-mail: gsa1109@yandex.ru

Миронов Андрей Валерьевич – кандидат психологических наук, доцент, доцент Высшей психолого-педагогической школы Югорского государственного университета; ORCID 0000-0001-9531-6347; ResearcherID M-8883-2018; Scopus Author ID 57211391472; Ханты-Мансийск, Россия. E-mail: milan109@yandex.ru

Мищенко Владимир Александрович – доктор педагогических наук, доцент, профессор Высшей психолого-педагогической школы Югорского государственного университета; ORCID 0000-0002-0135-712X, ResearcherID AAZ-7447-2021, Scopus Author ID 57072984200; Ханты-Мансийск, Россия. E-mail: vam7405@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

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

Статья поступила в редакцию 14.07.2023; поступила после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:
Sergey A. Gilmanov – Dr. Sci. (Education), Professor, Higher Psychological and Pedagogical School, Yugra State University; ORCID 0000-0001-8436-7763, ResearcherID I-4822-2017, Scopus Author ID 57202380298; Khanty-Mansiysk, Russia. E-mail: gsa1109@yandex.ru
Andrey V. Mironov – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Higher Psychological and Pedagogical School, Yugra State University; ORCID 0000-0001-9531-6347; ResearcherID M-8883-2018; Scopus Author ID 57211391472; Khanty-Mansiysk, Russia. E-mail: milan109@yandex.ru
Vladimir A. Mishchenko – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Professor, Higher Psychological and Pedagogical School, Yugra State University; ORCID 0000-0002-0135-712X, ResearcherID AAZ-7447-2021, Scopus Author ID 57072984200; Khanty-Mansiysk, Russia. E-mail: vam7405@mail.ru

Contribution of the authors. The authors made equal contributions to the research.

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

Received 14.07.2023; revised 23.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:
Serguey Amírovich Guilmánov: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor, Profesor de la Escuela Superior de Psicología y Pedagogía de la Universidad Estatal de Yugrá; ORCID 0000-0001-8436-7763, ResearcherID I-4822-2017, Scopus Author ID 57202380298; Janti-Mansisk, Rusia. Correo electrónico: gsa1109@yandex.ru
Andrey Valérevich Mirónov: Candidato a Ciencias de la Psicología, Profesor Asociado, Profesor Asociado de la Escuela Superior de Psicología y Pedagogía de la Universidad Estatal de Yugrá; ORCID 0000-0001-9531-6347; ResearcherID M-8883-2018; Scopus Author ID 57211391472; Janti-Mansisk, Rusia. Correo electrónico: milan109@yandex.ru
Vladímir Alexándrovich Míschenko: Doctor en Ciencias de la Pedagogía, Profesor Asociado, Profesor de la Escuela Superior de Psicología y Pedagogía de la Universidad Estatal de Yugrá; ORCID 0000-0002-0135-712X, ResearcherID AAZ-7447-2021, Scopus Author ID 57072984200; Janti-Mansisk, Rusia. Correo electrónico: vam7405@mail.ru

Contribución de coautoría. Los autores aportaron una contribución igual para la preparación del artículo.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 14/07/2023; recepción efectuada después de la revisión el 23/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 378.14.015.62; 159.9.072.43 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-54-81

СЦЕНАРИИ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БУДУЩЕГО СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

В. С. Третьякова
Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия.
E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Аннотация. *Введение.* В ситуации нестабильности и неопределенности во всем мире, неоднозначности информации о вероятности будущих событий очень важно вооружить молодого человека навыкам видения своего будущего, качественно новыми характеристиками для его обеспечения, востребованными компетенциями, соответствующими потребностям общества и будущего работника – сегодняшнего студента. Решение стоящих перед профессиональным образованием задач видится в новой архитектуре образования, основным инструментом которой является конструирование обучающимися своей четкой траектории обучения и развития, реализующейся в сценариях профессионального будущего, представляющих прогнозирование событийной деятельности обучающегося, разворачиваемой во времени и пространстве. Сценарии прогнозирования профессионального будущего предназначены для регуляции выбора стратегии и тактик поведения в соответствии с личностными смыслами и целями, детерминирующими направленность деятельности обучающегося с учетом факторов, влияющих на их выстраивание. Прогнозирование профессионального будущего, определяющее социально-профессиональную успешность субъектов учебной и профессиональной деятельности, – актуальная научная и практическая задача, стоящая сегодня перед образованием.

Цель исследования состоит в разработке сценариев профессионального будущего как базовой основы для построения обучающимся своей личной траектории профессионального развития в процессе обучения в образовательной организации и за ее пределами – на рабочем месте.

Методология, методы и методики. Ведущей идеей исследования является концепция прогнозирования профессионального будущего, которая базируется на соотнесении знаний и представлений о будущей профессиональной деятельности с рефлексией собственных профессионально значимых качеств, установок и ценностных ориентаций. Базовой идеей исследования стала концепция персонализированного образования, она обеспечивает векторы развития субъекта деятельности и его переход из актуального состояния в желаемое путем проектирования логики продвижения по собственной траектории профессионального становления.

В качестве ведущего подхода к прогнозированию профессионального будущего применен когнитивный подход как происходящий в сознании человека процесс познания своей профессиональной деятельности, неразрывно связанный с когнитивными категориями: интересами, установками, знаниями, убеждениями, ценностными ориентациями человека. Осознание своего будущего строится на соотнесении знаний о профессиональной деятельности с рефлексией своих личностных смыслов, значимых качеств, установок и ценностных ориентаций, которые являются сущностью когнитивной деятельности человека.

Ведущий метод – сценарный. Сценарий как метод и как эффективный инструмент планирования личной траектории профессионального развития определяет направленность и временную перспективу жизненных планов и тем самым обеспечивает предсказуемость и осмысленность действий в подготовке к неопределенному будущему. При разработке структуры типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося были применены методы проектирования, моделирования, прогнозирования, обобщения и классификации.

Результаты. Автором разработана структура типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося. Установлено, что данная структура состоит из четырех содержательных блоков: 1) желаемый образ профессионального будущего обучающегося; 2) анализ потенциала обучающегося в соответствии с желаемым образом; 3) процесс перехода субъекта из актуального состояния в желаемое (реализация траектории развития, контроль); 4) оценка результатов (анализ достижений, причин и последствий изменений; корректировка вектора развития). Каждый блок представлен сценарными структурами и теми результатами, которые необходимо получить в процессе его реализации.

Научная новизна проведенного исследования заключается в построении и упорядочивании личных профессиональных программ обучающегося с учетом таких параметров, которые отражают связь мыслительных представлений о будущем с формой, доступной для непосредственного наблюдения.

Практическая значимость. Предлагаемая типовая структура сценария прогнозирования профессионального будущего предназначена обучающимся, которые осмысленно подходят к своему будущему и хотят целенаправленно продвигаться к его достижению. Полученные результаты будут способствовать персонализации обучения за счет построения обучающимися своего сценария развития, самореализации, что позволит повысить учебную и профессиональную успешность. В исследовании поставлены конкретные задачи перед образовательными организациями и работодателями, реально заинтересованными в профессиональной подготовке успешных специалистов и ориентированными на долговременное и перспективное сотрудничество.

Ключевые слова: вузовское образование, персонализированное образование, неопределенность профессионального будущего, сценарии прогнозирования, профессиональная успешность.

Благодарности. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РНФ № 23-28-00227 «Персонификация субъекта деятельности как предиктор формирования социально-профессиональной успешности студенческой молодежи».

Для цитирования: Третьякова В. С. Сценарии прогнозирования профессионального будущего студенческой молодежи // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 54–81. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-54-81

SCENARIO FORECASTING FOR STUDENTS' PROFESSIONAL FUTURE

V. S. Tretyakova
Russian State Vocational Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia.
E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Abstract. *Introduction.* In a situation of instability and uncertainty around the world, ambiguity of information about the expectation of future events, it is very important to equip a young person with the skills of seeing his/her future, qualitatively new characteristics, demanded competencies that meet the needs of society and today's students as the future employees. The solution of the tasks facing vocational education is seen in a new architecture of education, the main tool of which is construction of clear trajectory of learning and development. Such a trajectory is implemented in professional future

scenarios, which represent forecasting student's activity unfolding in time and space. Professional future forecasting scenarios are designed to regulate the choice of strategies and tactics of behaviour in accordance with personal meanings and goals that determine the direction of the student's activities, taking into account factors affecting their alignment. Forecasting the professional future, which determines the socio-professional success of participants of educational and professional activity, is an actual scientific and practical task facing education today.

Aim. The present research *aimed* to develop scenarios for the professional future as a fundamental basis for students to build their personal trajectory of professional development both in the process of studying in an educational organisation and at the workplace.

Methodology and research methods. The leading idea of the research is the concept of forecasting the professional future, which is based on the correlation of knowledge and ideas about future professional activity with the reflection of one's own professionally significant qualities, attitudes and value orientations. The basic idea of the current study is the concept of personalised education, it provides vectors for the development of the student activity and his/her transition from the current state to the desired by designing the logic of advancement along its own trajectory of professional development.

As a leading approach to forecasting the professional future, the author applied the cognitive approach as a process in a person's mind about future professional activity, which is inextricably linked with cognitive categories: interests, attitudes, knowledge, beliefs, and value orientations of a person. Self-awareness of the future is based on the correlation of knowledge about a person's future professional activity with the reflection of one's personal meanings, significant qualities, attitudes and value orientations, which are the essence of a person's cognitive activity.

Scenario planning was employed as the main research method. The scenario as a method and as an effective tool for planning a personal trajectory of professional development fixes a standard set of knowledge about the object, determines the direction and time perspective of life plans, and thereby ensures predictability and meaningfulness of actions in preparation for an uncertain future. When developing a structure of a typical forecasting scenario for the professional future of a student, the methods of design, modelling, forecasting, generalisation and classification were applied.

Results. The author has developed the structure of a typical forecasting scenario for the professional future of a student. It is established that this structure consists of four content blocks: 1) the desired image of the professional future of the student; 2) analysis of the student potential in accordance with the desired image; 3) the process of transition of the person from the current state to the desired (implementation of the trajectory of development, control); 4) evaluation of results (analysis of achievements, causes and consequences of changes; correction of the vector of development). Each block is represented by scenario structures and the results that need to be obtained in the process of its implementation.

Scientific novelty of the conducted research lies in development and arrangement of personal professional programmes of the student, taking into account such parameters that reflect the connection of mental representations about the future with the form available for direct observation.

Practical significance. The proposed structure of the forecasting scenario for the professional future is intended for students, who have a meaningful approach to their future and want to purposefully move towards achieving it. The obtained results will contribute to the personalisation of training through building by students their own development scenario, self-realisation, which will increase educational and professional success. The study sets specific tasks for educational organisations, and employers, who are really interested in the professional training of successful specialists and are focused on long-term cooperation.

Keywords: university education, personalised education, uncertainty of the professional future, scenario forecasting, professional success.

Acknowledgements. The research was carried out with the financial support of the Russian Science Foundation, grant No. 23-28-00227 "Personification Activity as a Predictor to Form Socio-Professional Success of Student Youth".

***For citation*:** Tretyakova V. S. Scenario forecasting for students' professional future. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal.* 2024; 26 (1): 54–81. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-54-81

ESCENARIOS PARA EL PRONÓSTICO DEL FUTURO PROFESIONAL DE LA JUVENTUD ESTUDIANTIL

V. S. Tretyakova
Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia, Ekaterimburgo, Rusia.
E-mail: tretyakova1738@gmail.com

Abstracto. *Introducción.* Ante la situación de inestabilidad e incertidumbre existente en todo el mundo y dualidad en la información sobre los posibles eventos futuros, es muy importante dotar a los jóvenes de habilidades para que les permita visualizar su futuro, cuyas características han de ser de la mejor calidad a fin de que el objetivo propuesto sea garantizado, con competencias modernas que satisfagan las necesidades de la sociedad y del futuro especialista, que en el momento cursa su carrera universitaria. La solución a los desafíos a los que se enfrenta la educación vocacional se proyectan en una nueva arquitectura educativa, cuya principal herramienta consiste en que los estudiantes construyan su trayectoria, propia y concisa de aprendizaje y desarrollo, implementada en escenarios del futuro profesional, que representen el pronóstico de la trayectoria de las actividades y acontecimientos del estudiantado universitario, desplegadas en el tiempo y espacio. Los escenarios de predicción del futuro profesional tienen como objetivo regular la elección de estrategias y tácticas de comportamiento acordes con el sentido y objetivos personales que determinen la orientación de las actividades del estudiante, teniendo en cuenta los factores que influyen en su alineación. Pronosticar el futuro profesional, que determine el éxito socioprofesional de los actores al interior de las actividades educativas y profesionales, es una tarea científica y práctica urgente a la que se enfrenta la educación hoy día.

Objetivo. El propósito del estudio es desarrollar escenarios para el futuro profesional como base fundamental para que los estudiantes construyan su trayectoria personal de desarrollo profesional durante el proceso de aprendizaje en los claustros educativos y más allá de sus puertas, es decir, en los lugares donde abordarán su vida laboral.

Metodología, métodos y procesos de investigación. La idea principal de la investigación es el concepto de predicción del futuro profesional, que se basa en la correlación de conocimientos e ideas sobre la actividad profesional futura con el reflejo de las propias cualidades, actitudes y orientación de valores profesionalmente significativas. La idea básica del estudio fue el concepto de educación personalizada; proporciona vectores para el desarrollo del sujeto de actividad y su transición del estado actual al deseado mediante el diseño de la lógica de avance a lo largo de su propia trayectoria de desarrollo profesional.

Como enfoque principal para pronosticar el futuro profesional, se utiliza el enfoque cognitivo como proceso continuo de conocimiento de la propia actividad profesional, indisolublemente ligado a categorías cognitivas: intereses, actitudes, conocimientos, creencias, orientación valorativa de una persona. La conciencia del propio futuro se construye sobre la correlación entre el conocimiento respecto a la actividad profesional y el reflejo de los pensamientos personales, las cualidades significativas, las actitudes y la orientación valorativa valorativas, que son la esencia de la actividad cognitiva humana.

El método principal se basa en los escenarios. El escenario como método y herramienta eficaz para planificar una trayectoria personal de desarrollo profesional determina la dirección y la perspectiva temporal de los planes de vida y, por tanto, garantiza la previsibilidad y el significado de las acciones en una mejor preparación para el futuro en donde sin duda habrán situaciones inciertas que afrontar. En el desarrollo de la estructura de un escenario típico para predecir el futuro profesional de los estudiantes se han utilizado métodos de diseño, modelización, previsión, generalización y clasificación.

Resultados. El autor ha desarrollado una estructura de escenario típico para pronosticar el futuro profesional de los estudiantes. Se ha establecido que dicha estructura consta de cuatro bloques de contenidos: 1) la imagen deseada del futuro profesional del estudiante; 2) análisis del potencial del estudiante de acuerdo con la imagen deseada; 3) el proceso de transición del sujeto desde su estado actual al deseado (implementación de la trayectoria de desarrollo, control); 4) evaluación de resultados (análisis de logros,

causas y consecuencias de los cambios; ajuste del vector de desarrollo). Cada bloque está representado por estructuras de escenarios y los resultados que se deben obtener en el proceso de su implementación.

Novedad científica. La novedad científica de la investigación realizada radica en la construcción y ordenamiento de los programas profesionales personales del estudiante, teniendo en cuenta parámetros que reflejen la conexión de ideas mentales sobre el futuro en una forma accesible a la observación directa.

Significado práctico. La estructura estándar propuesta del escenario para el pronóstico del futuro profesional está destinada a estudiantes que tienen un enfoque significativo de su futuro y quieren avanzar con determinación para lograrlo. Los resultados obtenidos contribuirán a la personalización del aprendizaje al permitir a los estudiantes construir su propio escenario de desarrollo y autorrealización, con lo que aumentará el éxito educativo y profesional. El estudio establece tareas específicas para las instituciones educativas y los empleadores que estén realmente interesados en la formación profesional de especialistas exitosos y se centren en una cooperación prometedora a largo plazo.

Palabras claves: formación universitaria, educación personalizada, incertidumbre de futuro profesional, escenarios de previsión, éxito profesional.

Agradecimientos. El estudio se llevó a cabo con el apoyo financiero de la subvención N° 23-28-00227 de la Fundación Rusa para la Ciencia "La personificación del sujeto de actividad como predictor de la formación del éxito socioprofesional de los estudiantes".

***Para citas*:** Tretyakova V. S. Escenarios para el pronóstico del futuro profesional de la juventud estudiantil. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2024; 26 (1): 54–81. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-54-81

Введение

Каждый человек в своей жизни проходит определенные этапы, выстраивает их в соответствии с установленными программами, которые формируются его потребностями, интересами, интенциями, целями, а также социальными условиями и культурными установками. Ученые называют такие программы сценариями [1; 2].

Сценарий определился как базовая категория когнитивной науки и используется в качестве наиболее адекватного инструмента для описания прогнозирования событийной деятельности человека. «Человеческий мозг всегда генерирует сценарии ближайшего будущего. Он забегает вперед и обрабатывает информацию о том, что должно произойти» [2, с. 4]. Сценарий можно считать регулятивом, который позволяет прогнозировать интерпретацию событий с учетом факторов, влияющих на их выстраивание.

Изменения в экономике, нестабильность на рынке труда являются барьером для создания образа будущего, побуждают к поиску возможных вариантов сценариев будущего, обеспечивающих подготовку сегодняшнего студента вуза, завтрашнего работника, к неопределенному будущему.

Обращение к сценариям прогнозирования профессионального будущего обусловлено существующим противоречием между носящими массовый, непрогнозируемый характер образовательными практиками (и, как следствие, финальным результатом по освоению профессии) и необходимостью создания эффективных процедур и инструментария, направленных на преодоление рисков в подготовке к неопределенному будущему и, как отмечает J. Martin, обе-

спечивающих «максимально возможный учет индивидуальных особенностей, способностей, интересов и возможностей персоны» [3, с. 11]. Неизбежность изменения образовательного пространства приводит к поиску лучших практик вузовского образования, среди которых инновационным трендом является персонализированное образование. Построение логики профессионального развития за счет проектирования личной образовательной траектории обеспечит высокий мотивационный потенциал и самоорганизацию каждого обучающегося, вовлеченность его в профессиональную среду, сознательное предвидение будущего, его прогнозирование. Образование по выбранному самим студентом сценарию позволит ему продвигаться в своей будущей профессии, моделируя новую реальность и рационально планируя собственные ресурсы, не пасуя перед неопределенностью. Известные ученые Э. Ф. Зеер [4], R. DeLorenzo [5], J. Devine [6], R. J. Marzano [7], J. S. Norford [8], K. Robinson [9] считают, что персонализированное образование, которое строится вокруг обучающегося и концентрируется вокруг того, что ему нужно на самом деле, является вектором развития системы образования в мире. Так, К. Робинсон, теоретик британского образования, «человек, совершивший революцию в образовании», пишет: «Сейчас система образования основана на модели <…> стандартизации и соответствия. А нужны более высокие стандарты, основанные на принципах индивидуального подхода. Основная задача тут – не распространить единую модель, а создать собственные подходы к уникальным проблемам, которые существуют в определенной школе или университете» [10]. R. DeLorenzo, имея трехлетний опыт работы в российских школах, в свих работах и выступлениях определяет новую модель образования для России: все образование должно строиться вокруг обучающегося и концентрироваться вокруг того, что обучаемому нужно на самом деле. Это возможно при построении траектории целей: есть точка, откуда обучающийся начинает, есть точка, куда он хочет прийти, и то, как он это делает. Есть также предлагаемые некие уровни, по которым он приближается к своей цели [5].

Цель исследования – разработать структуру типового сценария прогнозирования профессионального будущего, на основе которой можно было бы выстроить индивидуальные программы развития, разворачиваемые во времени и пространстве. Постановка такой цели ориентирует нас на прогнозирование с учетом таких параметров, которые позволят «через призму определенных форм рассмотреть лежащие в его основе когнитивные структуры. Такие сценарии могут быть интерпретированы как отражение связи смысла и способа его речевой "упаковки". Поскольку образ будущего представляет собой мыслительное (ментальное) образование» [10, с. 92-93], ему необходимо придать форму, которая была бы доступна для непосредственного наблюдения. Проектирование сценария предполагает получение ответа на вопросы: что делается и как делается, поэтому воплощением образа будущего является конкретный прогноз, а его материальным представлением служат различные языковые структуры.

Обзор литературы

Само понятие «сценарий» используется в различных науках, чаще всего – в драматургии как основа экранного или театрального произведения. Для нашего исследования важной представляется мысль о том, что при разработке сценария (то, что в драматургии называется раскадровкой) необходимо «сценарное мышление, то есть взгляд на мир как на театральное представление, в котором каждый „актер“ зависит от остальных действующих лиц на сцене и сам, в свою очередь, оказывает на них влияние» [2, с. 9].

Значимой для разработки заявленной научной проблемы является лингвистическая трактовка категории «сценарий», которая появилась в когнитивной лингвистике и трактуется как «вариант развития типичной ситуации с прописанным сюжетом, прагматическими структурами, лингвистическими единицами. Сценарий, делающий акцент на развитии ситуации» [10, с. 52], отражает «последовательность отдельных эпизодов, разворачиваемых во времени и пространстве» [11, с. 22].

Ученые выделяют различные типы сценариев, в частности, общие и индивидуальные сценарии. Общий сценарий – это «эталонный сюжет в пространстве культуры, дает человеку общие контуры и принципы. Каждый человек выбирает какие-то из них в зависимости от конкретных обстоятельств жизни и своих личных особенностей. Эта конкретизация главной сюжетной линии образует второй сценарный слой – индивидуальный сценарий деятельности, в котором основной сюжет приобретает своеобразие, характерное именно для данной личности» [1, с. 139]. И. В. Шалина отмечает, что «общий сценарий дает разверстку в частные сценарии, которые могут реконструироваться целостно или фрагментарно» [12, с. 75].

Выделяют также культурные, когнитивные и коммуникативные сценарии. «*Когнитивный сценарий* представляет собой <…> ментальную схему, знание и понимание компонентов которой позволяет адекватно ориентироваться в общении, организовывать и прогнозировать реальное или потенциальное поведение в соответствии с этой схемой» [11, с. 22]. *Культурный сценарий* обусловлен установленными в культуре знаниями, ценностями, нормами и правилами поведения. Культурные сценарии «можно схематически представить в виде траекторий, проходящих через какие-то «ниши» культурного пространства» [1, с. 138]. *Коммуникативный сценарий* – это когнитивная структура, представляющая собой модель поведения человека, которая включает целенаправленные способы действия, имеющие языковое и речевое воплощение. Примеры таких структур представлены нами в специальной литературе: субъект (участник ситуации) – цель – концепция личности – событийное содержание – языковое воплощение [10]. Два первых компонента структуры, вероятно, вопросов не вызывают, а компонент «концепция личности» требует пояснения. Концепция личности определяет вариации поведения человека в том или ином событии и, соответственно, его разнообразное коммуникативное (речевое) воплоще-

ние. Вариации поведения зависят от взаимодействия двух факторов – индивидуальных характеристик субъекта и социокультурного контекста, в котором он выполняет свои социальные роли, прогнозирует свои действия для адекватной реализации цели[1]. То есть в коммуникативном сценарии представлены основные компоненты стратегии: цели, политика и действия.

В последнее десятилетие все чаще к понятию «сценарий» стали обращаться педагоги, психологи, социологи, экономисты в связи с определением перспектив развития организации, компании, процесса, явления, трактуя это понятие как метод [2; 13], как эффективный инструмент планирования [2], как прогноз [14]. Так, М. Линдгрен и Х. Бандхольд пишут: «сценарное планирование – метод, позволяющий хоть как-то подготовиться к "неожиданному" будущему» [2]. А. И. Карманчиков считает «научное прогнозирование методом, который служит для получения нового знания, приобретения новых достоверных данных об исследуемом объекте, извлечения информации о ранее неизвестном» [13, с. 34].

Э. Ф. Зеер и Э. Э. Сыманюк рассматривают возможные сценарии профессионального становления субъекта деятельности в русле отрасли психологии – психологики. Основанием для построения сценариев ученые выбрали «асимметрию профессионального будущего – совпадение/несовпадение желаемого и реального будущего» [15, с. 258]. На этом основании они выделяют три типа сценариев: «оптимистический – максимальная реализация себя в профессиональной жизни, нахождение альтернативных путей реализации своих планов и прогнозов; нейтральный – пассивное следование логике повседневной жизни; деструктивный – дезорганизация профессиональной жизни, потеря ее смысла и нравственных ориентиров, асоциальное поведение» [15, с. 262].

Подход, основанный на прогнозировании возможных состояний региональных систем среднего профессионального образования (СПО) посредством выделения и сравнительной оценки альтернативных сценариев их развития на долгосрочную перспективу (до 2035 года), предлагает коллектив авторов [16]. Ученые используют понятие «сценарий развития», который, как отмечают авторы, применим для прогнозирования различных социальных процессов как инструмент стратегического управления состоянием той или иной системы. Сценарии могут строиться как «от настоящего к будущему» (поисковые, или исследовательские сценарии), так и в логике «от заданного будущего назад к настоящему с целью выявления действий, необходимых для достижения цели» (нормативные, или предваряющие, сценарии) [16, с. 6]. Ученые вводят понятие «сценарные условия» как сочетание внешних факторов, влияющих на развитие объекта исследования – системы СПО. Важной в русле нашего исследования является идея авторов о разработке возможных наиболее вероятных альтернативных вариантов сценариев (сценарий 1, сценарий 2, …, сценарий *n*). Или, как отмечают P. Bishop и J. Dator, есть основные сценарии и их альтер-

[1] Коммуникативные сценарии, отражающие ситуации замечания, просьбы, угрозы, построены нами в работе [10].

нативные пути развития [17; 18]. Выбор или смену сценария определяют «окна возможностей» – это те благоприятные условия (тренды, события), которые могут оказать влияние на выбор или смену сценария [16].

Таким образом, сценарий – это инструмент, который применим для прогнозирования различных социальных процессов и явлений, но, что не менее важно, и для процессов развития конкретного человека, направленных на понимание человеком себя в настоящем через взгляд в будущее, позволяющих предсказывать и контролировать направления своего развития и в русле этих направлений антиципировать события. Создать сценарий своего будущего – это значит мысленно представить свое будущее, выбираемое конкретным человеком, и представить его в эксплицитном, словесном выражении.

Стоит признать, что существует «проблема отсутствия инструментов обоснованного, научного прогнозирования» [13, с. 10] интересов, стремлений и планов конкретной личности, от которых зависит успех ее самодвижения к поставленной цели и самореализации. Вместе с тем хотелось бы обратить внимание на статью Л. Е. Изотовой и ее коллег, в которой рассматривается применение SWOT-анализа как метода диагностики компетенций и личностно-профессиональных качеств, обеспечивающих успешное решение жизненных, учебных и профессиональных задач. Преимущество метода заключается в полном учете всех факторов (внешних и внутренних) личностно-профессионального развития обучающегося. Авторы пытаются найти ответ на вопрос, каким должен быть SWOT-анализ компетенций и личностно-профессиональных качеств, чтобы он мог служить эффективным инструментом педагогического мониторинга конкретного обучающегося [19, с. 107].

Ограничения. В центре внимания в данной статье стали те компетенции, которые определяют успешность обучающихся в преодолении неопределенности путем развития у них прогностических и рефлексивных способностей, необходимых для разработки на этой основе стратегии профессионального роста. Другие компетенции, важные для решения профессиональных задач, исследованы нами в монографии[1].

Методология, материалы и методы

Исследование основано на методологии системного анализа: учитывается множество сценарных структур, задействованных в процессе их разработки. Как отмечают М. Линдгрен и Х. Бандхольд, «сценарное планирование представляет собой более целостный, или системный, подход к планированию, нежели традиционные методы» [2, с. 5]. Разрабатывая структуру типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося, мы конструируем свою когнитивную модель системы, которая является отражением сложного реального объекта, но фиксируемые в определенном конструкте сложные взаимодействия его частей становятся более ясными.

[1] Транспрофессионализм субъектов социально-профессиональной деятельности: монография / В. С. Третьякова [и др.]; под ред. Э. Ф. Зеера, В. С. Третьяковой. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2023. 143 с.

Ведущим подходом к прогнозированию профессионального будущего является **когнитивный подход**. Поскольку прогнозирование – это мыслительный процесс, происходящий в сознании человека на основе соотнесения знаний и представлений о будущей жизнедеятельности с рефлексией собственных значимых качеств, установок и ценностных ориентаций, он неразрывно связан с когнитивными категориями – «интересами, взглядами, знаниями, убеждениями, позициями, оценками, ценностными ориентациями, – всем тем, что является сутью познавательной, а значит, когнитивной деятельности человека» [10, с. 51–52]. Когнитивный подход к построению сценариев дает возможность предсказать развитие действий человека, поскольку сценарий, как и другие когнитивные единицы (концепт, фрейм, гештальт), закрепляет стандартный набор знаний об объекте и тем самым определяет предсказуемость действий, с помощью которых он пытается предвидеть и контролировать события.

Поскольку субъект прогноза – обучающийся, то доминирующим подходом при построении сценариев стал **личностно-развивающий подход**, целью которого является развитие субъекта и реализация его личностного потенциала в деятельности. Личностно-ориентированный подход обеспечивает самостоятельность и ответственность обучающегося.

Информационный поиск осуществлялся по базам данных Scopus, eLIBRARY.RU и РИНЦ. Выбор источников информации производился по ключевым словам: «образ профессионального будущего», «прогнозирование профессионального будущего», «сценарий развития», «сценарное планирование», «сценарные структуры», «индивидуальный сценарий деятельности». Проведен анализ, оценка и авторская интерпретация извлеченной информации с целью ее систематизации и закрепления в определенной структуре процесса прогнозирования профессионального будущего студенческой молодежи.

Методы исследования. В качестве ведущего метода использован **метод сценариев**. K. Safir отмечает, что сценарии предоставляют ценные данные для исследователей, которые хотят понять динамику того или иного явления [20]. При разработке структуры типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающихся были применены методы проектирования, моделирования, классификации и обобщения, способствующие упорядочиванию сложных сценарных элементов и разнообразия их признаков и закреплению их в определенную типовую структуру, которая является подобием оригинала. Основным методом настоящего исследования стал **метод прогнозирования** – способ исследования объекта, направленный на разработку прогноза как предвидения будущего. Поэтому заглянуть в будущее, предугадать его, построить планы и контролировать будущие события – это значит уменьшить неопределенность [21, с. 251]. М. Линдгрен и Х. Бандхольд отмечают, что «модель построения сценариев заключается в выборе двух ведущих неопределенностей, рассматриваемых вместе в «сценарном кресте». Трудность состоит в выборе тех двух неопределенностей, которые, сочетаясь друг с другом в сценарном кресте, дадут четыре значительно различающихся сценария, действи-

тельно способных помочь в подготовке к неопределенному будущему» [2, с. 8]. Для выявления неопределенностей применялись методы беседы и устного опроса. Чтобы определить, к какому сценарию приближаются жизненные цели и жизненные ценности каждого студента, предлагалось выполнение заданий, тестов, опросников, выявляющих их ведущие черты характера и деловые качества.

Для разработки прогноза профессионального будущего использовалась **методика сценарного прогнозирования** – совокупность техник, правил и способов разработки прогноза. Использовались методики экспертных оценок, самооценки как инструменты получения информации об исследуемом субъекте – обучающемся.

Исследование осуществлялось с сентября по декабрь 2022 г. (период изучения дисциплины «Самоменеджмент руководителя образовательной организации»), в котором приняли участие 12 магистрантов 2-го курса, обучающихся по программе магистратуры «Управление образовательными организациями» направления 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование». Исследование является пилотным, чтобы проверить, как работает выстроенный нами типовой сценарий, и получить предварительные данные, которые важны для планирования дальнейших этапов исследования. Поэтому мы оперировали данными небольшой выборки и сфокусировали внимание на отдельной профессиональной группе – будущих магистрах психолого-педагогического образования. Благодаря введенному ограничению мы можем выстроить сценарии их будущего в системе профессиональной подготовки, учитывая потребности и интересы каждого студента. Применение типового сценария относительно других профессиональных групп потребует содержательного наполнения, соответствующего направлению подготовки.

Результаты исследования

В результате беседы со студентами и анализа их ответов мы определили две неопределенности, в которых обучающиеся выразили свое отношение к будущему (рис. 1).

На рис. 1 представлены две крайние неопределенности, но между ними может быть множество альтернативных вариантов: не бывает в жизни так, чтобы человек сфокусировал свое внимание на одной направленности, пренебрегая остальными. Обычно существует определяющая направленность, предпочтительная с личной или общественной точки зрения, которая может успешно сочетаться с другими направленностями в зависимости от той или иной жизненной ситуации. Измениться может и сама ситуация, следовательно, изменится иерархия направленностей. Идеальный вариант сценария – **баланс между двумя неопределенностями**. Найти баланс между работой и личной жизнью всегда является сложной задачей, поскольку человек ставит одни цели как главные, приоритетные, другие – как второстепенные. Главные цели определяют основные, ведущие мотивы поведения человека, они ини-

Рис. 1. Общий вид сценариев «Прогноз развития будущего»
Источник: составлено автором

Fig. 1. General view of the scenarios "Forecasting future development"
Source: compiled by the author

циируют его действия и управляют этими действиями. Менее важные цели, второстепенные, отражают сопутствующие мотивы поведения и также влияют на выбор типа поведения. Таким образом, сценарий – это не замкнутая конструкция, она открыта для новых целей, новых идей, нового опыта.

Структура сценария состоит из четырех структурных блоков: 1) желаемый образ профессионального будущего обучающегося; 2) потенциал обучающегося в соответствии с желаемым образом и прогноз, представленный в виде персонализированной образовательной траектории; 3) процесс перехода обучающегося из актуального состояния в желаемое (реализация траектории развития, контроль); 4) оценка результатов (анализ достижений, причин и последствий изменений; корректировка вектора развития) (табл. 1). Основой для разработки сценария послужила технология прогнозирования профессионального будущего, представленная нами в [22, с. 112–126].

Таблица 1

Структурные элементы типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося

Table 1

Structural elements of a typical scenario for forecasting a student's professional future

Структурные блоки ***Building blocks***	**Сценарные структуры** ***Scenario structure--***	**Результат** ***Result***
1. Диагностический (желаемый образ профессионального будущего обучающегося; анализ потенциала обучающегося в соответствии с желаемым образом) *1. Diagnostic (desired image of the student's professional future; analysis of the student's potential in accordance with the desired image)*	1.1 Ценности *1.1. Values*	Результат 1. Личностные смыслы, определяющие направленность поведения и деятельности обучающегося *Result 1. Personal meanings that determine the direction of the student's behaviour and activity*
	1.2 Цели *1.2. Goals*	Результат 1. Жизненные и профессиональные цели обучающегося, согласованные с корпоративными и общественными потребностями. *Result 1. Life and professional goals of the student, consistent with corporate and social needs.* Результат 2. Долгосрочные и краткосрочные цели обучающегося. *Result 2. Long-term and short-term goals of the student.* Результат 3. Факторы, влияющие на корректировку или изменение целей обучающегося *Result 3. Factors influencing the adjustment or change of student goals*
	1.3 Компетентностные дефициты обучающегося *1.3. Student competency deficits*	Результат 1. Перечень востребованных на данном этапе компетенций. *Result 1. List of competencies in demand at this stage.* Результат 2. Комплект контрольно-измерительных материалов по оценке профессиональных дефицитов. *Result 2. A set of control and measurement materials for assessing professional deficits.* Результат 3. Аналитическая информация о ресурсах и профессиональных дефицитах обучающегося *Result 3. Analytical information about the student's resources and professional deficiencies*
	2.1 Возможности (ресурсы) обучающегося *2.1. Opportunities (resources) of the student*	Результат 1. Компетентностная модель обучающегося *Result 1. Student competency model*

2. Проектировочный (восполнение компетентностных дефицитов; инструментарий перехода субъекта из актуального состояния в желаемое) *2. Design (replenishment of competence deficits; tools for the subject's transition from the current state to the desired one)*	2.2 Возможности образовательной организации и работодателя *2.2. Opportunities of educational organiыation and employer*	Результат 1. Технология прогнозирования профессионального будущего. *Result 1. Technology for forecasting the professional future.* Результат 2. Прогноз, представленный в виде персонализированной образовательной траектории (ПОТ). *Result 2. Forecast presented in the form of a personalised educational trajectory.* Результат 3. Организационно-методическое сопровождение ПОТ *Result 3. Organisational and methodological support of a personalised educational trajectory*
	2.3 Проектирование персонализированной образовательной траектории[1] *2.3. Designing a personalised educational trajectory*	Результат 1. Технология прогнозирования профессионального будущего. *Result 1. Technology for forecasting the professional future.* Результат 2. Прогноз, представленный в виде персонализированной образовательной траектории (ПОТ). *Result 2. Forecast presented in the form of a personalised educational trajectory.* Результат 3. Организационно-методическое сопровождение ПОТ *Result 3. Organisational and methodological support of a personalised educational trajectory*
3. Реализационный (процесс перехода субъекта из актуального состояния в желаемое) *3. Implementation (the process of a subject's transition from the current state to the desired one)*	3.1 Реализация профессиональных устремлений и возможностей *3.1. Realisation of professional aspirations and opportunities*	Результат 1. Поступательное продвижение по собственной траектории развития. *Result 1. Progressive progress along your own development trajectory.* Результат 2. Процесс перехода субъекта из реального состояния в идеальное *Result 2. The process of a subject's transition from a real state to an ideal state*
	3.2 Тьюторское сопровождение *3.2. Tutor support*	Результат 1. Продуктивные действия обучающегося *Result 1. Productive actions of the student*
4. Аналитический (анализ причин и последствий изменений; корректировка вектора развития) *4. Analytical (analysis of the causes and consequences of changes; adjustment of the development vector)*	4.1 Оценка результатов обучающимся *4.1. Evaluation of results by students*	Результат 1. Рефлексия деятельности, достижений. *Result 1. Reflection on activities and achievements.* Результат 2. Инструментарий: методики самооценки *Result 2. Toolkit: self-assessment techniques*
	4.2 Оценка результатов экспертами *4.2. Evaluation of results by experts*	Результат 1. Социальная и личностная готовность выпускника как профессионала. *Result 1. Social and personal readiness of the graduate as a professional.* Результат 2. Инструментарий: методики экспертной оценки *Result 2. Toolkit: expert assessment techniques*

Далее представим содержание структурных блоков более подробно.

Диагностический блок включает определение жизненных и профессиональных целей обучающегося (желаемый образ профессионального будущего) и анализ потенциала обучающегося в соответствии с возможностью достижения желаемого образа. На этом этапе обращается внимание не только

[1] Принципы построения персонализированной образовательной траектории сформулированы нами в концепции персонализированного образования [23, с. 17–18].

на личный интерес обучаемого, но и на его согласование с корпоративным и общественным интересом, т. е. при целеполагании важными являются ответы на вопрос «Что получу я?», а также на вопросы «Какой вклад внесу я в общее дело?», «Что получит общество?».

Важнейшим компонентом в этом блоке, как и в целом в сценарии, является постановка цели. Способность ставить профессиональные цели и планировать их достижение относится к прогностическим компетенциям. Долгосрочные (дальние) цели – это ответ на вопрос «Чего я хочу добиться в последующий год, два, три … десять лет?». Чтобы получить информацию от студентов, мы предложили ответить на этот вопрос магистрантам в ходе освоения дисциплины «Самоменеджмент руководителя образовательной организации» (программа магистратуры «Управление образовательными организациями» направления 44.04.02 «Психолого-педагогическое образование») при изучении темы «Основные составляющие самоменеджмента». Магистрантам были предложены задания:

– изучите классификации базовых/жизненных ценностей, разработанные учеными, психологами (А. Адлера, М. Рокича, Э. Шпрангера, Ш. Шварца и др.);

– создайте свою систему жизненных ценностей;

– сформулируйте цели своей жизни, ориентируясь на свою систему жизненных ценностей. Напишите на листе бумаги ответ на вопрос *«Чего я хочу добиться в последующий год, два, три и так до десяти лет?»*

У одних магистрантов ответы были приближены к сценарию 1 (неопределенность 1): более половины целей касались саморазвития, самореализации, профессионального мастерства, карьеры. У других – к сценарию 2 (неопределенность 2): более половины целей были направлены на семью, здоровье, покупку жилья, автомобиля и т. п. (рис. 1). Анализ выполненных заданий показал, что к первому сценарию в большей степени склонны магистранты, которые имеют педагогический стаж более пяти лет, они мотивированы в основном на деятельность (7 из 10 позиций касались профессиональной деятельности, карьеры). Склонность к сценарию 2 продемонстрировали молодые педагоги с небольшим стажем работы (4 года и менее), они мотивированы на обустройство личной жизни, то есть в большей степени направлены на себя.

Ответы магистрантов на вопросы: *Представляете ли Вы цель своего профессионального пути?* и *Представляете ли Вы цель получения образования?* – оказались ожидаемы, все 12 студентов ответили «да». При этом анализ формулировок выполненных заданий показал, что практически все магистранты не умеют правильно поставить цели и четко их сформулировать. Вот типичные формулировки целей: *Сохранить как можно дольше активную деятельную жизнь, уверенность в себе* (Варвара М., 2-й курс). *Добиться карьерного роста в своей профессиональной деятельности* (Ольга Ш., Юлия Г., 2-й курс). *Повышать свое профессиональное мастерство* (Юлия Ф., 2-й курс). *Поддерживать здоровье (физическое, психическое)* (Алла Н., Юлия Г., 2-й курс). *Стать самым эффективным и профессиональным руководителем* (Светлана К., 2-й курс). *Открыть свой кабинет практического психолога* (Юлия В., 2-й курс) и т.п. В этом случае

цель формулируется как интенция, а не как установка на деятельность, такая постановка цели не формирует стратегию поведения. Цель – это конкретный прогноз, представленный в планировании последовательности действий (временная перспектива) и управлении ими путем выбора из альтернативных наиболее предпочтительных (оптимальных) средств и способов достижения конкретных задач в рамках глобальной цели.

Обучение постановке целей происходит последовательно и сопровождается соответствующими заданиями, выполнение которых помогает их упорядочиванию, определению степени их значимости, планированию действий для их достижения. Например:

– для понимания истинной цели предложено рассмотреть содержание понятий «фантазия», «мечта», «желание», «цель»;

– для изучения жизненных целей проводится ряд методик, тестов, опросников, выявляющих ведущие черты характера и деловые качества, ценностно-смысловую концепцию профессионального пути, социально-профессиональную направленность личности, уровень профессиональной самореализации, самоактуализации, саморегуляции и др.;

– для формулировки глобальной (долгосрочной) цели студентам предложено задание: сформулируйте утверждение о самом важном вашем желании. Утверждение должно быть конкретным, кратким, сформулированным позитивно, написано в настоящем времени, как реально существующее;

– для определения достижимости цели предложено задание: составьте список событий своей жизни, осуществляя которые вы сможете добиться своей цели; определите время, насколько далеки они от сегодняшнего дня;

– с целью прогнозирования различных сценариев достижения цели предлагается задание по поиску способов избегания потерь при решении сложных ситуаций, возникающих проблем (осмыслить их в категориях «черного и белого») [14]. Задание: выберите событие из списка, которое вы собираетесь реализовать, но еще не уверены в этом; ответьте на вопросы: Что я **получу**, если не сделаю? Что я **получу**, если сделаю? Что я **потеряю**, если не сделаю? Что я **потеряю**, если сделаю? Графически упражнение можно представить в виде четырех квадратов, в которые вписывается по несколько ответов.

Таким образом, на диагностическом этапе выявляются способности обучающихся к построению желаемого образа профессионального будущего, их личностные смыслы, жизненные и профессиональные цели, определяющие направленность поведения и деятельности обучающегося.

В результате проведенной работы студенты представили сценарии, в которых фокус внимания обучающихся был сосредоточен на профессиональных целях (неопределенность 1) (рис. 1).

Сценарий 1. Я открою свое дело, так как я хочу получать стабильный доход, который обеспечит мне финансовую стабильность, безопасность и независимость, уверенность в завтрашнем дне. Мой бизнес будет направлен на управление в сфере образования – открытие Центра развития, работа которого бу-

дет направлена на изучение языков, развитие творческих способностей детей дошкольного возраста (Александр З.).

Сценарий 2. Я реализую себя в профессии – стану успешным востребованным психологом, достигну профессионального мастерства и карьерного роста – стану руководителем. Для достижения этой цели я буду постоянно повышать свой профессиональный уровень, самосовершенствоваться, развиваться, что обеспечит мне профессионализм, уверенность в себе и удовлетворение от работы (Анастасия К.).

Следующий этап в диагностическом блоке – определение ресурсов обучающегося, возможностей для достижения глобальной цели. Результат этого этапа – актуальное состояние обучающегося, о котором будут свидетельствовать аналитические данные об умениях и владениях обучающегося для осознанного и целенаправленного достижения желаемого профессионального будущего и тех его профессиональных дефицитах, которые необходимо восполнить.

С этой целью применяется инструментарий: самодиагностика (методики самооценки) и экспертная оценка (методики экспертной оценки).

При самооценке студентам предлагается выполнить следующие практические задания:

– проведите самооценку предложенных в следующей таблице умений и навыков[1]. Например: умение принимать решения; навыки командной работы в коллективе, в группе; навык планирования и организации своего времени, труда; навыки самоанализа и рефлексии и т. п. Напротив каждого профессионального качества выставляется балл, свидетельствующий о соответствии требованиям работодателя;

– предложите 2-3 одногруппникам провести аналогичную оценку ваших профессиональных качеств.

Для проведения экспертной оценки должны быть разработаны:

– перечень востребованных компетенций – совокупность систематически изменяющихся, актуальных качеств, необходимых для работодателя и выпускника для обеспечения эффективности организации, производства, продвижения выпускника по карьерной лестнице;

– критерии оценки сформированности профессиональных компетенций будущих специалистов, измерители (баллы, рейтинговые оценки, шкалы и др.).

В качестве экспертов подбираются компетентные специалисты из числа преподавателей, руководителей, работодателей. Результаты экспертной оценки фиксируются в «Листе экспертной оценки профессиональной компетентности студента» (целесообразно на цифровой платформе), обрабатываются, обобщаются и представляются в форме аналитической информации о профессиональных дефицитах обучающегося.

[1] Перечень востребованных на данном этапе умений и навыков предложен объединением работодателей [Постановление Правительства РФ от 10 февраля 2014 г. N 92 «Об утверждении Правил участия объединений работодателей в мониторинге и прогнозировании потребностей экономики в квалифицированных кадрах, а также в разработке и реализации государственной политики в области среднего профессионального образования и высшего образования» (с изменениями и дополнениями от 29 ноября 2018 г.) [Электрон. ресурс]. Режим доступа: https://base.garant.ru/70587152 (дата обращения: 14.07.2023).

Проектировочный блок. На основе полученной информации об актуальном состоянии ресурсов обучающегося можно приступать к реализации следующего структурного блока, *проектировочного* – восполнение профессиональных дефицитов. Результатом этого этапа является построение компетентностной модели выпускника как стратегического направления развития, как комплексного интегрированного образа конечного результата образования в вузе. Что может представлять собой компетентностная модель? По форме она может быть у каждого студента оригинальной, по содержанию – включать систематизацию тех компетенций, которые необходимы конкретному студенту для успешной реализации себя в профессии.

Следующий этап в проектировочном блоке – это выбор из множества образовательных ресурсов тех форм и методов, которые будут направлены на развитие компетенций, заложенных в компетентностную модель выпускника. Содержание образовательных ресурсов представляет собой:

комбинацию из определенных образовательных микромодулей (помимо инвариантного модуля универсального характера), разработанных образовательной организацией в целях развития конкретной профессиональной компетенции;

практико-ориентированные образовательные ресурсы по отработке новых компетенций в специально созданных производственных условиях, разработанных образовательной организацией совместно с работодателем (практики, стажировки, профессиональные пробы);

дополнительные образовательные программы, курсы, проекты, школы, мастер-классы, онлайн-курсы, научные кружки, конференции, тренинги и пр.

Для подбора подходящих курсов на интегративной платформе должен быть размещен каталог курсов и обеспечена возможность выбора нескольких курсов, модулей, в которых заинтересован обучаемый (рис. 2).

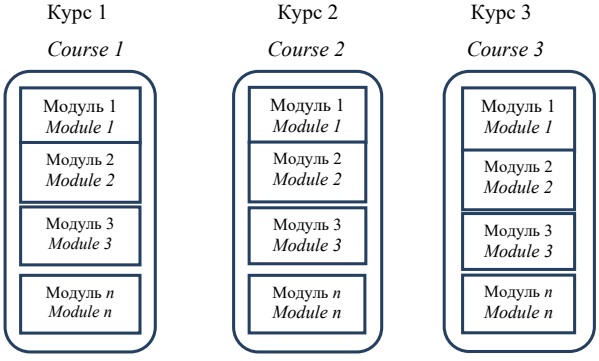

Рис. 2. Выбор курсов из каталога на интеграционной платформе
Источник: составлено автором

Fig. 2. Selection of courses from the catalogue on the integration platform
Source: compiled by the author

Например, для реализации сценария 1 (цель – открытие собственного дела) возможен выбор актуальных для обучающегося курсов по различным аспектам менеджмента в зависимости от того, какая сфера бизнеса интересна: менеджмент (в сфере образования, в спортивной организации, в сфере культуры, в гостиничном бизнесе, в ресторанном бизнесе, в торговле, в индустрии красоты, в сфере строительства и т. д.), стратегический менеджмент, менеджмент качества, управление компанией, управление персоналом, HR-менеджмент, управление рисками, маркетинг, правовое регулирование трудовых отношений, цифровая трансформация бизнеса и др.

Для повышения коммуникативной грамотности в профессиональных целях могут быть предложены модули: устная коммуникация на русском языке; устная коммуникация на английском языке; письменная коммуникация на русском языке; письменная коммуникация на английском языке; коммуникация в межкультурной среде; деловая коммуникация; научная коммуникация; этика речевого взаимодействия; подготовка к публичному выступлению и т. д.

Предложенные курсы должны быть доступны для анализа содержания и условий обучения.

Результатом этого процесса станет персонализированная образовательная траектория (ПОТ) выпускника, которая должна быть связана со спецификой его целей. Построение ПОТ лучше всего осуществлять на базе интегративной платформы, которая обеспечит:

– удобный интерфейс, техническую поддержку по любым вопросам;

– возможность загрузки учебных материалов на портал;

– доступ к учебным материалам в любое время и в любом месте;

– индивидуальный темп, скорость продвижения обучающихся;

– осуществление контроля продвижения студентов по персонализированному образовательному маршруту в наглядном виде, в режиме онлайн;

– возможность проведения оперативной проверки знаний с помощью интерактивных тестов и опросов;

– систематическую оценку прогресса обучающегося.

Представляется целесообразным корректировать свою ПОТ на каждый год, ориентируясь на глобальную цель и достигнутые результаты.

Реализационный блок. Следующий структурный блок – *реализационный*. Он включает в себя процесс поступательного продвижения по персонализированной образовательной траектории – процесс перехода обучающегося из актуального состояния в желаемое (идеальное); сопровождение обучающегося по персонализированной траектории: тьюторинг, наставничество. Продвижение по персонализированной образовательной траектории – процесс, в котором участвуют два субъекта: студент (тьюторант) и сопровождающий (тьютор, наставник). Сопровождающий не навязывает собственных идей, а консультирует, мотивирует, создает благоприятные условия для продвижения, тем самым помогает обучающемуся двигаться в нужном направлении.

Аналитический блок. Аналитический блок, или рефлексивно-оценочный, – анализ учебно-профессиональных достижений; оценка результатов; выяв-

ление изменений в развитии обучаемого, приращения компетентности; анализ причин и возможностей корректировки вектора развития; корректировка сценариев возможного будущего. В качестве инструментария применяются методики самодиагностики (рефлексия деятельности, достижений) и экспертной оценки (социальная и личностная готовность выпускника как профессионала).

Таким образом, структуру типового сценария прогнозирования профессионального будущего можно представить следующим образом (рис. 3).

Обсуждение

Прогнозирование будущего представляется важной задачей в различных областях экономической деятельности, общественной жизни: в образовании, в хозяйственной деятельности предприятий и организаций, в социально-экономическом развитии регионов и стран. Вместе с тем прогнозирование будущего каждого человека представляется нам не менее важной проблемой, поскольку отсутствие долгосрочных образовательных прогнозов на стадии профессиональной подготовки непременно приведет к предсказуемым последствиям: неподготовленности к неопределенностям будущего, невостребованности на рынке труда, переподготовке, уходу из профессии. Профессор Российской академии образования А. И. Карманчиков пишет: «Недопустимая роскошь для государства – перепроизводство специалистов, расточительно платить пособие по безработице здоровым людям трудоспособного возраста. Это результат отсутствия эффективных инструментов прогнозирования потребностей общества в тех или иных специалистах» [13, с. 11].

В государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» ставится приоритетная задача: «обеспечение учебной успешности каждого обучающегося»[1]. Поставленная задача актуализирует осмысление проблемы современного образования: «возможность достоверного прогнозирования академической успешности учащейся молодежи». Данная проблема, по мнению Н. В. Фединой, Р. А. Дормидонтова и В. К. Елисеева, «относится к наименее изученным и нерешенным» [24, с. 8]. Э. Ф. Зеер с коллегами отмечают, что именно сценарии «как перспективное и долговременное ориентирование личности в будущей профессиональной жизни» [25, с. 169] являются тем инструментом разработки объективных прогнозов, который регулирует процесс личностной и профессиональной самореализации и обеспечивает качество учебной и профессиональной деятельности. О влиянии прогнозирования образа возможного будущего на успешность личности в трудовой деятельности писали В. Н. Петрова [21], Дж. Келли [14]. Изучению взаимосвязи уровня прогностической компетентности (ориентации в ближайшем и отдаленном будущем) и профессиональной успешности посвящены работы А. И. Карманчикова

[1] Постановление Правительства РФ от 07.10.2021 г. № 1701 «О внесении изменений в государственную программу Российской Федерации «Развитие образования» [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&rnd=XKBvIQ&base=LAW&n=397616&dst=100011&field=134#cfc0ZITZ67mg0r12 (дата обращения: 14.07.2023).

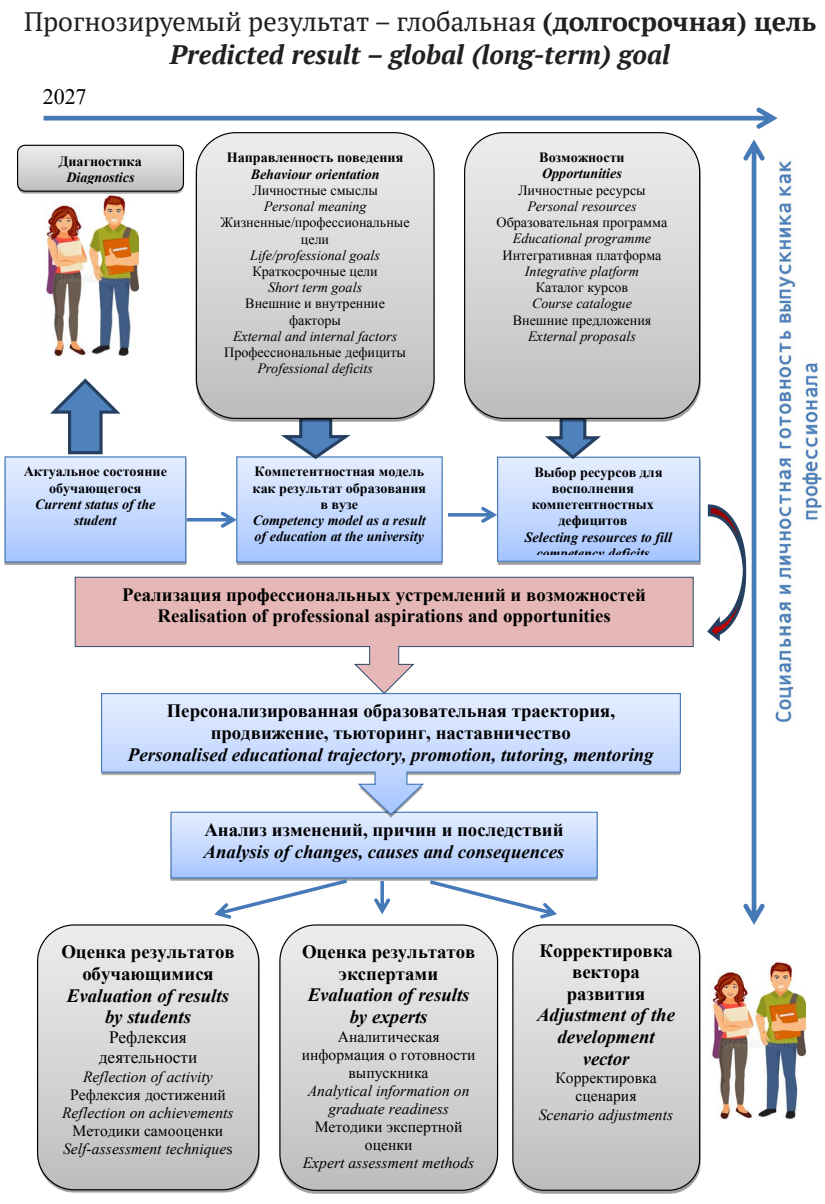

Рис. 3. Структура типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося
Источник: составлено автором

Fig. 3. Structure of a typical scenario for forecasting a student's professional future
Source: compiled by the author

[13], Pinquart M. и его коллег [26]. Исследованию образовательных прогнозов обучающихся и самоэффективности как комплекса позитивных субъективных результатов, обеспечивающих академическую успешность, посвящены работы M. A. Allphin [27], B. J. Cermak [28], K. W. Cho и D. M. Serrano [29], A. L. Duckworth и его коллег [30].

K. W. Cho и D. M. Serrano стремление к успеху рассматривают как основную потребность человека в самореализации и самоактуализации, а успешность, полагают они, определяется состоянием личности, связанным с достижением желаемого результата [29]. Это значит, что для достижения желаемого результата личности нужно четко представлять жизненную концепцию и мобилизовать свои возможности, свой «ресурсный потенциал», чтобы уменьшить неопределенность путем предвидения будущего, определения целевых ориентиров и построения планов его реализации, задавая траекторию жизни. Именно сценарий позволяет прописать жизненную стратегию с учетом целей, мотивов, ценностных ориентаций, потребностей личности. Сценарий включает все этапы системного прогнозирования: от определения цели и выбора направления поведения до социальной и личностной готовности каждого выпускника к вхождению в профессиональную среду. Такой инструмент в образовании пока не используется, возможно, по причине отдаленности результата, трудоемкости и затратности процесса, а также неготовности вузов и самих студентов. Стоит согласиться с мнением ученых, что «сценарное планирование представляет собой процесс, требующий больше усилий и затрат, чем традиционное планирование» [2, с. 5]. Проще двигаться по традиционному пути, обучая всех одному и тому же, и для некоторых профессий это необходимо и оправдано. Но уровень освоения образовательной программы не подходит каждому конкретному обучающемуся и не гарантирует востребованности на рынке труда. Важно предоставить студентам, думающим над стратегией своей карьеры, возможность развить свои творческие, исследовательские способности, которые будут способствовать «развитию, обогащению и иерархизации образа будущего» [21, с. 252].

Построение сценариев профессионального будущего возможно в том случае, если у обучающегося будут своевременно сформированы прогностические компетенции: способность ставить жизненные и профессиональные цели и планировать их достижение; способность оценить и соотнести собственные ресурсы с планируемым результатом; готовность мобилизовать собственные физические и психические ресурсы для реализации поставленных целей и осуществлять действия для достижения целей; способность к личностной рефлексии, осмыслению и оценке собственного опыта, динамики достижений (образовательных, профессиональных, жизненных); способность корректировать свои жизненные и профессиональные цели в зависимости от изменений, происходящих в социальной и профессиональной среде. Однако сами понятия «прогностика» и «прогностическая компетентность» пока остаются непривычными как для студентов, так и для преподавателей, целенаправленно развитием прогностических компетенций мало кто занимается, и студенты

«имеют весьма абстрактное представление о своем дальнейшем жизненном пути» [25, с. 172].

Реализация метода сценарного планирования *обеспечивает*: 1) учет компетенций, точек роста и интересов обучающегося; 2) осмысленность, направленность и временну́ю жизненную перспективу для конкретного обучаемого; 3) преодоление обучаемым разрыва между идеальным и реальным; 4) совпадение образовательных прогнозов преподавателя и обучающегося; 5) обновление содержания профессионального образования за счет четкой траектории обучения и развития; 6) вовлеченность обучающегося в профессиональную среду.

Реализация метода сценарного прогнозирования *требует*: 1) готовности самого субъекта образовательной деятельности к тому, чтобы быть профессионально успешным в XXI веке; 2) партнерства реально заинтересованных участников профессиональной подготовки: студента, образовательной организации и работодателя; 3) материальных, энергетических затрат образовательной организации и работодателей.

Заключение

Осмысление теоретических оснований прогнозирования профессионального будущего и персонализированного образования позволяет заключить, что трансформационные процессы во всех сферах общественной жизни и непредсказуемость их последствий приводят к тому, что личности все труднее выстроить систему жизненных перспектив и пути продвижения к желаемому будущему, оценить личные возможности и собственные достижения, в связи с чем в психологии поднимаются вопросы персонификации личности, а в педагогике – персонализации обучения.

Автором разработана структура типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося на основе прогностического подхода к определению профессиональной и жизненной перспективы. В статье обоснованы основные структурные блоки, определены сценарные структуры и результаты, которые необходимо получить при реализации содержания каждого структурного блока. Установлено, что предвидеть будущее, построить планы и контролировать будущие события – это значит уменьшить неопределенность. В результате опроса студентов определены две неопределенности, в которых обучающиеся выразили свое отношение к будущему. В зависимости от выбранных двух крайних неопределенностей, обусловливающих прогноз развития будущего, спроектированы два сценария, один из которых направлен на деятельность, профессиональное самосовершенствование (саморазвитие, самореализация, профессиональное мастерство, карьера), второй – на себя, на обустройство личной жизни (семья, здоровье, улучшение материального благосостояния и пр.). Работа над сценариями вооружает способом рационального управления самим собой, формирует у обучающегося прогностические компетенции.

Предлагаемая структура типового сценария прогнозирования профессионального будущего обучающегося – это детально проработанный план того, чего я хочу (личный заказ), могу ли я к этому прийти (анализ имеющихся ресурсов: что я имею) и как я могу этого достичь (личный запрос: что мне нужно). Таким образом, типовой сценарий разворачивается в «индивидуальный сценарий деятельности» для конкретного студента.

Анализ научной литературы показал, что построение личностью своей профессиональной и жизненной траектории оказывает влияние на личностную и профессиональную успешность. Успешность как способность и умение достигать успеха в своей деятельности зависит не только от когнитивных способностей обучающегося, но и от его стремления к самоактуализации и самореализации, проявляется в деятельности как особой активности человека в самодвижении по выбранному им самим сценарию. Проведенный анализ показал, что эффективным инструментом регуляции ведущей деятельности, приводящей к успеху, является сценарий прогнозирования профессионального будущего.

В целом можно отметить, что прогностический подход к определению жизненной перспективы студенческой молодежи все чаще обозначается в современном научном поле. Вопросы перехода от «массового» образования к персонализированному, поднимаемые в последнее десятилетие в научной литературе, нацеливают обучающегося на достижение собственных целей на стадии профессионального образования и успешное вхождение выпускника в профессиональную среду.

Список использованных источников

1. Кармин А. С, Новикова Е. С. Культурология. Санкт-Петербург: Питер, 2006. 464 с.

2. Линдгрен М., Бандхольд Х. Сценарное планирование: связь между будущим и стратегией [Электрон. ресурс] / Пер. с англ. И. Ильиной. Москва: Олимп-Бизнес, 2009. 256 с. Режим доступа: https://baguzin.ru/wp/wp-content/uploads/2014/04/Матс-Линдгрен-Ханс-Бандхольд.-Сценарное-планирование-связь-между-будущим-и-стратегией.pdf (дата обращения: 08.06.2023).

3. Martin J. Self-Regulated Learning, Social Cognitive Theory, and Agency // Educational Psychologist. 2004. № 39. P. 135–145.

4. Зеер Э. Ф. Персонализированная учебная деятельность как фактор подготовки обучающихся к профессиональному будущему // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 1. С. 104–114.

5. DeLorenzo R. Game changer: a dramatic journey to a digital personal competency system // Educational politics. 2019. № 3. С. 158–163.

6. Devine J. Personalized Learning Together. Open education 2030. JRC-IPTS Call for Vision Papers. Part II: School Education. 2014. Available from: http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf (дата обращения: 15.04.2023).

7. Marzano R. J. et al. Handbook for Personalized Competency-Based Education. Bloomington: Marzano Research. 217. 242 p. Available from: https://www.marzanoresources.com/handbook-personalized-competency-based-education.html (дата обращения: 08.06.2023).

8. Norford J. S., Marzano R. J. Personalized Competency-Based Education: Creating a Cohesive and Coherent System. Available via MARZANO Research. 2016. 18 p. Available from: http://soltreemrls3.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/marzanoresearch.com/media/documents/Personalized_CBE_White-paper_September_2016.pdf (дата обращения: 08.06.2023).

9. Robinson K. Teaching methodology: Creative teaching critical for information. 2012. Available from: https://www.dawn.com/news/719811/teaching-methodology-creative-teaching-critical-for-information-age (дата обращения: 15.04.2023).

10. Третьякова В. С. Речевая коммуникация: гармония и конфликт. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2009. 214 с.

11. Ван Вэньцзя. Понятие «сценарий» в когнитивном и лингвокультурологическом освещении // Когнитивные и лингвокультурологические аспекты исследования. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2009. С. 21–28.

12. Шалина И. В. Уральское городское просторечие: культурные сценарии. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2009. 444 с.

13. Карманчиков А. И. Логика педагогического прогнозирования. Монография. Ижевск: Удмуртский государственный университет, 2012. 83 с. [Электрон. ресурс]. Режим доступа: http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/8937/2012219.pdf?sequence=1 (дата обращения: 31.07.2023).

14. Келли Дж. Психология личности. Теория личностных конструктов [Электрон. ресурс] / Пер. с англ. и научная редакция А. А. Алексеева. Санкт-Петербург: Речь, 2000. 249 с. Режим доступа: https://studfile.net/preview/6208238/page:4 (дата обращения: 31.07.2023).

15. Зеер Э. Ф., Сыманюк Э. Э. Асимметричное профессиональное будущее современной молодежи // Педагогическое образование в России. 2013. № 4. С. 258–263.

16. Блинов В. И., Сергеев И. С., Сатдыков А. И., Есенина Е. Ю., Куртеева Л. Н. Структура и параметры сценариев развития среднего профессионального образования в Российской Федерации до 2035 года: От нормативного моносценария к стратегическому управлению на основе веера сценариев. Москва: Перо. 2021. 73 с.

17. Bishop P. Baseline Analysis: The Epistemology of Scenario Support // World Futures Review. 2017. Vol. 9, iss. 2. P. 83–92. DOI: 10.1177/1946756717705962

18. Dator J. Four Essays and One Book // World Futures Review. 2017. Vol. 9, iss. 2. P. 65–71. DOI: 10.1177/1946756717708913

19. Изотова Л. Е., Киселева Е. С., Романов Д. А. Особенности SWOT-анализа компетенций и личностно-профессиональных качеств [Электрон. ресурс] // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2016. № 5 (135). С. 105–110. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-swot-analiza-kompetentsiy-i-lichnostno-professionalnyh-kachestv/viewer (дата обращения: 31.07.2023).

20. Safir K. B. The Scenario-Based Approach (S.B.A) as a New Approach to Prevent School Violence: Theories vs. Real World Contextualized Situations // European Journal of Education and Pedagogy. 2022. Vol. 3, iss. 5. DOI: 10.24018/ejedu.2022.3.5.438

21. Петрова В. Н. Образ будущего и профессиональная успешность // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2007. Вып. 4. С. 251–260.

22. Третьякова В. С. Прогнозирование профессионального будущего как инновационная технология управления профессиональным становлением // Профессиональное образование и рынок труда. 2022. № 1. С. 112–126. DOI: 10.52944/PORT.2022.48.1.007

23. Третьякова В. С., Кайгородова А. Е. Новый образовательный формат профессионального становления: персонализированная образовательная траектория обучающегося // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. Т. 13. № 1 (51). С. 10–21. DOI: 10.7442/2071-9620-2021-13-1-10-21

24. Федина Н. В., Дормидонтов Р. А., Елисеев В. К. Основные тенденции и приоритеты в исследованиях когнитивных и некогнитивных предикторов академической успешности в России и за рубежом // Science for Education Today. 2022. Т. 12. № 6. С. 7–31. DOI: 10.15293/2658-6762.2206.01

25. Зеер Э. Ф., Церковникова Н. Г., Третьякова В. С. Цифровое поколение в контексте прогнозирования профессионального будущего // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 6. С. 153–184. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-153-184

26. Pinquart M., Juang L. P., Silbereisen R. K. Self-efficacy and successful school-to-work transition: A longitudinal study // Journal of Vocational Behavior. 2003. Vol. 63. P. 329–346. DOI: 10.1016/S0001-8791(02)00031-3

27. Allphin M. A. Meta-analysis on Non-Cognitive Predictors of College Student Academic Performance // Academic Advising Commons. 2020. Vol. 1090. Available from: https://ideaexchange.uakron.edu/honors_research_projects/1090 (дата обращения: 31.07.2023).

28. Cermak B. J. Analyzing Non-Cognitive Predictors of Secondary and Postsecondary Ac-ademic Achievement // Purdue University Graduate School. Thesis Draft Cermak Reformat. 2020. DOI: 10.25394/PGS.13369568.v1

29. Cho K. W., Serrano D. M. Noncognitive Predictors of Academic Achievement Among Nontradi-tional and Traditional Ethnically Diverse College Students // The Journal of Continuing Higher Education. 2020. Vol. 68, iss. 3. P. 190–206. DOI: 10.1080/07377363.2020.1776557

30. Duckworth A. L., Quirk A., Gallop R., Hoyle R. H., Kelly D. R., Matthews M. D. Cognitive and noncognitive predictors of success // PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2019. Vol. 116, iss. 47. P. 23499–23504. DOI: 10.1073/pnas.1910510116

References

1. Karmin A. S., Novikova E. S. Kulturologiya = Culturology. St. Petersburg: Publishing House Piter; 2006. 464 p. (In Russ.)

2. Lindgren M., Bandhold H. Scenarnoe planirovanie: svyaz' mezhdu budushhim i strategiej = Scenario planning: The connection between the future and strategies [Internet]. Translated from English by I. Ilyina Moscow: Publishing House Olymp-Business; 2009 [cited 2023 Jun 08]; 256 p. Available from: https://baguzin.ru/wp/wp-content/uploads/2014/04/Матс-Линдгрен-Ханс-Бандхольд.-Сценарное-планирование-связь-между-будущим-и-стратегией.pdf

3. Martin J. Self-regulated learning, social cognitive theory, and agency. *Educational Psychologist*. 2004; 39: 135–145. DOI: 10.1207/s15326985ep3902_4

4. Zeer E. F. Personalised educational activities as a factor in training students for a professional future. *Professional'noe obrazovanie i rynok truda = Professional Education and Labour Market*. 2021; 1: 104–114. DOI: 10.24412/2307-4264-2021-01-104-114 (In Russ.)

5. DeLorenzo R. Game changer: A dramatic journey to a digital personal competency system. *Educational Politics*. 2019; 3: 158–163.

6. Devine J. Personalized learning together. In: *Open Education 2030. JRC-IPTS Call for Vision Papers. Part II: School Education* [Internet]. 2014 [cited 2023 Apr 15]. Available from: http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/05/Devine-OE-SE-2030-fin.pdf

7. Marzano R. J., et al. Handbook for personalized competency-based education [Internet]. Bloomington: Marzano Research; 2017 [cited 2023 Jun 08]. 242 p. Available from: MARZANO Resources. https://www.marzanoresources.com/handbook-personalized-competency-based-education.html

8. Norford J. S., Marzano R. J. Personalized competency-based education: Creating a cohesive and coherent system. Marzano Research [Internet]. 2016 [cited 2023 Jun 08]. 18 p. Available from: http://soltreemrls3.s3-website-us-west-2.amazonaws.com/marzanoresearch.com/media/documents/Personalized_CBE_Whitepaper_September_2016.pdf

9. Robinson K. Teaching methodology: Creative teaching critical for information [Internet]. 2012 [cited 2023 Apr 15]. Available from: https://www.dawn.com/news/719811/teaching-methodology-creative-teaching-critical-for-information-age

10. Tretyakova V. S. Rechevaya kommunikaciya: garmoniya i konflikt = Speech communication: Harmony and conflict. Ekaterinburg: Russian State Vocational Pedagogical University; 2009. 214 p. (In Russ.)

11. Wang Wenjia. Ponjatie "scenarij" v kognitivnom i lingvokul'turologicheskom osveshhenii = The concept of "scenario" in cognitive and linguo-culturological coverage. In: Kognitivnye i lingvokul'turologicheskie aspekty issledovaniya = Cognitive and linguoculturological aspects of research. Ekaterinburg: Ural University; 2009. p. 21–28. (In Russ.)

12. Shalina I. V. Ural'skoe gorodskoe prostorechie: kul'turnye scenarii = Ural urban vernacular: Cultural scenarios. Ekaterinburg: Ural University; 2009. 444 p. (In Russ.)

13. Karmanchikov A. I. Logika pedagogicheskogo prognozirovaniya = The logic of pedagogical forecasting [Internet]. Izhevsk: Udmurt State University; 2012 [cited 2023 Jul 31]. 83 p. Available from: http://elibrary.udsu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/8937/2012219.pdf?sequence=1 (In Russ.)

14. Kelly J. Psixologiya lichnosti. Teoriya lichnostnyx konstruktov = Psychology of personality. Theory of personal constructs [Internet]. St. Petersburg: Publishing House Speech; 2000 [cited 2023 Jul 31]. 249 p. Available from: https://studfile.net/preview/6208238/page:4 (In Russ.)

15. Zeer E. F., Simanyuk E. E. Asymmetric professional future of modern youth. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical Education in Russia*. 2013; 4: 258–263. (In Russ.)

16. Blinov V. I., Sergeev I. S., Satdykov A. I., Yesenina E. Y., Kurteeva L. N. Struktura i parametry scenariev razvitiya srednego professional'nogo obrazovaniya v Rossijskoj Federacii do 2035 goda: Ot normativnogo monoscenariya k strategicheskomu upravleniyu na osnove veera scenariev = Structure and parameters of scenarios for the development of secondary vocational education in the Russian Federation until 2035: From a normative monoscene to strategic management based on a fan of scenarios. Moscow: Publishing House Pero; 2021. 73 p. (In Russ.)

17. Bishop P. Baseline analysis: The epistemology of scenario support. *World Futures Review*. 2017; 9 (2): 83–92. DOI: 10.1177/1946756717705962

18. Dator J. Four essays and one book. *World Futures Review*. 2017; 9 (2): 65–71. DOI: 10.1177/1946756717708913

19. Izotova L. E., Kiseleva E. S., Romanov D. A. Izotova L. Ye., Kiselova Ye. S., Romanov D. A. Peculiarities of SWOT analysis of competencies and personal and professional qualities. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta* [Internet]. 2016 [cited 2023 Jul 31]; 5 (135): 105–110. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-swot-analiza-kompetentsiy-i-lichnostno-professionalnyh-kachestv/viewer (In Russ.)

20. Safir K. B. The Scenario-Based Approach (S.B.A) as a new approach to prevent school violence: Theories vs. real world contextualized situations. *European Journal of Education and Pedagogy*. 2022; 3 (5). DOI: 10.24018/ejedu.2022.3.5.438

21. Petrova V. N. Image of the future and professional success. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta = Bulletin of St. Petersburg University*. 2007; 4: 251–260. (In Russ.)

22. Tretyakova V. S. Forecasting the professional future as an innovative technology for managing the professional development of students. *Professional'noe obrazovanie i rynok truda = Vocational Education and Labour Market*. 2022; 1: 112–126. DOI: 10.52944/PORT.2022.48.1.007 (In Russ.)

23. Tretyakova V. S., Kaigorodova A. E. New educational format of professional development: Personalized educational trajectory of the student. *Sovremennaya vysshaya shkola: innovacionnyj aspekt = Contemporary Higher Education: Innovative Aspects.* 2021; 13 (1): 10–21. DOI: 10.7442/2071-9620-2021-13-1-10-21 (In Russ.)

24. Fedina N. V., Dormidontov R. A., Eliseev V. K. Main trends and priorities in Russian and international studies on cognitive and non-cognitive predictors of academic success. *Science for Education Today*. 2022; 12 (6): 7–31. DOI: 10.15293/2658-6762.2206.01 (In Russ.)

25. Zeer E. F., Tserkovnikova N. G., Tretyakova V. S. Digital generation in the context of forecasting the professional future. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (6): 153–184. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-153-184 (In Russ.)

26. Pinquart M., Juang L. P., Silbereisen R. K. Self-efficacy and successful school-to-work transition: A longitudinal study. *Journal of Vocational Behavior*. 2003; 63 (3): 329–346. DOI: 10.1016/s0001-8791(02)00031-3

27. Allphin M. A. Meta-analysis on non-cognitive predictors of college student academic performance. *Academic Advising Commons* [Internet]. 2020 [cited 2023 Jul 31]; 1090. Available from: https://ideaexchange.uakron.edu/honors_research_projects/1090

28. Cermak B. J. Analyzing non-cognitive predictors of secondary and postsecondary academic achievement. Thesis. Purdue University Graduate School; 2020. DOI: 10.25394/PGS.13369568.v1

29. Cho K. W., Serrano D. M. Noncognitive predictors of academic achievement among nontraditional and traditional ethnically diverse college students. *The Journal of Continuing Higher Education*. 2020; 68 (3): 190–206. DOI: 10.1080/07377363.2020.1776557

30. Duckworth A. L., Quirk A., Gallop R., Hoyle R. H., Kelly D. R., Matthews M. D. Cognitive and noncognitive predictors of success. In: *PNAS Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2019; 116 (47): 23499–23504. DOI: 10.1073/pnas.1910510116

Информация об авторе:
Третьякова Вера Степановна – доктор филологических наук, профессор кафедры психологии образования и профессионального развития Института психолого-педагогического образования Российского государственного профессионально-педагогического университета; ORCID 0000-0002-8443-1478; Екатеринбург, Россия. E-mail: tretyakova1738@gmail.com

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

Статья поступила в редакцию 31.07.2023; поступила после рецензирования 27.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.
Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

Information about the author:
Vera S. Tretyakova – Dr. Sci. (Philology), Professor, Department of Psychology of Education and Professional Development, Institute of Psychological and Pedagogical Education, Russian State Vocational Pedagogical University; ORCID 0000-0002-8443-1478; Ekaterinburg, Russia. E-mail: tretyakova1738@gmail.com

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

Received 31.07.2023; revised 27.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The author has read and approved the final manuscript.

Información sobre el autor:
Vera Stepánovna Tretyakova: Doctora en Ciencias de Filología, Profesora del Departamento de Psicología de la Educación y Desarrollo Profesional del Instituto de Educación Psicológica y Pedagógica de la Universidad Pedagógica Vocacional Estatal de Rusia; ORCID 0000-0002-8443-1478; Ekaterimburgo, Rusia. Correo electrónico: tretyakova1738@gmail.com

Información sobre conflicto de intereses. El autor declara no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 31/07/2023; recepción efectuada después de la revisión el 27/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
El autor leyó y aprobó la versión final del manuscrito.

УДК 364.2 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-82-102

RESILIENCE IN VULNERABLE UNIVERSITY GROUPS: AN ANALYSIS OF SOCIAL WORK INTERVENTION STRATEGIES FROM THE PERSPECTIVE OF SOCIAL INCLUSION

D. J. Mendoza Velazco*[1], L. M. Alava Barreiro[2], T. K. Moreira Chica[3], E. M. Alcivar Medranda[4], S. A. Romero Chávez[5]
University Tecnica of Manabi, Portoviejo, Ecuador.
E-mail: [1]derling.mendoza@utm.edu.ec; [2]leila.alava@utm.edu.ec; [3]tatiana.moreira@utm.edu.ec; [4]eva.alcivar@utm.edu.ec; [5]sandra.romero@utm.edu.ec

**Corresponding author*

Abstract. *Introduction.* Resilience refers to the ability of individuals, groups or communities to adapt and recover in the face of adverse or stressful situations, such as violence, poverty, natural disasters or disease.

Aim. The present research *aims* to analyse the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups served by the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí during the 2023-A academic period, to identify the pedagogical intervention of social work in vulnerable groups, and to evaluate the effectiveness of the intervention strategies implemented by social work professionals.

Methodology and research methods. The quantitative paradigm was applied. The design corresponds to a non-experimental study. The population was 259 students of Social Work. The sample consisted of 70 students belonging to vulnerable groups. A questionnaire with 15 items was applied. Multiple regression analysis and ANOVA analysis were carried out.

Results. Among the results, the pedagogical intervention strategies applied by the social work professionals were effective. There is a positive impact on strengthening resilience in vulnerable groups, as well as on socio-economic and cultural factors. Social work pedagogical intervention strategies as well as socio-economic and cultural factors are important in strengthening resilience in vulnerable groups.

Scientific novelty. The scientific novelty of this study is that building resilience through inclusion stands out as a pedagogical component in social work and as a pillar that strengthens social work.

Practical significance. It is important to take socio-economic and cultural factors into account when designing and implementing these pedagogical strategies, as they can influence their effectiveness. It is also important to continue research on the factors that influence the development of resilience in vulnerable groups in order to design and implement more effective and sustainable educational intervention strategies.

Keywords: resilience, inclusion, social work, vulnerable groups, higher education.

For citation: Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A. Resilience in vulnerable university groups: An analysis of social work intervention strategies from the perspective of social inclusion. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 82–102. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-82-102

© Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A.

ЖИЗНЕСТОЙКОСТЬ УЯЗВИМЫХ УНИВЕРСИТЕТСКИХ ГРУПП: АНАЛИЗ СТРАТЕГИЙ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В СОЦИАЛЬНУЮ РАБОТУ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ИНКЛЮЗИВНОСТИ

Д. Х. Мендоза Веласко[1], Л. М. Алава Баррейро[2], Т. К. Морейра Чика[3], Е. М. Альсивар Медранда[4], С. А. Ромеро Чавес[5]
Технический университет Манаби, Портовьехо, Эквадор.
E-mail: [1]derling.mendoza@utm.edu.ec; [2]leila.alava@utm.edu.ec; [3]tatiana.moreira@utm.edu.ec; [4]eva.alcivar@utm.edu.ec; [5]sandra.romero@utm.edu.ec

Аннотация. *Введение.* Жизнестойкость относится к способности отдельных лиц, групп или сообществ адаптироваться к неблагоприятным или стрессовым ситуациям, таким как насилие, бедность, стихийные бедствия или болезни, и восстанавливаться после них.

Цель статьи – проанализировать влияние социальной работы на повышение жизнестойкости уязвимых групп факультета гуманитарных и социальных наук Технического университета Манаби в течение академического периода 2023-А, выявить факторы, влияющие на развитие жизнестойкости в этих группах, и оценить эффективность стратегий вмешательства, реализуемых специалистами по социальной работе.

Методология, методы и методики. Работа выполнена в рамках количественной парадигмы. Дизайн соответствует неэкспериментальному исследованию. В исследовании приняли участие 259 студентов, которые обучаются на специалистов по социальной работе. Выборка состояла из 70 студентов, принадлежащих к уязвимым группам. Была применена анкета из 15 пунктов. Были проведены множественный регрессионный анализ и дисперсионный анализ ANOVA.

Результаты. Среди результатов следует отметить, что стратегии вмешательства, реализованные специалистами по социальной работе, были эффективными. Это оказывает положительное влияние на повышение жизнестойкости уязвимых групп, а также на социально-экономические и культурные факторы. Стратегии вмешательства в социальной работе, такие как социально-экономические и культурные факторы, важны для повышения жизнестойкости уязвимых групп.

Научная новизна настоящего исследования заключается в том, что повышение жизнестойкости посредством инклюзивности играет фундаментальную роль в социальной работе и выступает в качестве основы, укрепляющей социальную работу.

Практическая значимость. Важно учитывать социально-экономические и культурные факторы при разработке и реализации этих стратегий, поскольку они могут влиять на эффективность последних. Также важно продолжать исследования факторов, влияющих на развитие жизнестойкости в уязвимых группах, для разработки и внедрения более эффективных и устойчивых образовательных стратегий вмешательства.

Ключевые слова: устойчивость, инклюзивность, социальная работа, уязвимые группы, высшее образование.

Для цитирования: Мендоза Веласко Д. Х., Алава Баррейро Л. М., Морейра Чика Т. К., Альсивар Медранда Е. М., Ромеро Чавес С. А. Жизнестойкость уязвимых университетских групп: анализ стратегий вмешательства в социальную работу с точки зрения социальной инклюзивности // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 82–102. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-82-102

RESILIENCIA EN GRUPOS UNIVERSITARIOS VULNERABLES: UN ANÁLISIS DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN EN TRABAJO SOCIAL DESDE LA PERSPECTIVA DE LA INCLUSIÓN SOCIAL

D. J. Mendoza Velazco[1], L. M. Alava Barreiro[2], T. K. Moreira Chica[3], E. M. Alcivar Medranda[4], S. A. Romero Chávez[5]
Universidad Técnica de Manabí, Portoviejo, Ecuador.
E-mail: [1]derling.mendoza@utm.edu.ec; [2]leila.alava@utm.edu.ec; [3]tatiana.moreira@utm.edu.ec; [4]eva.alcivar@utm.edu.ec; [5]sandra.romero@utm.edu.ec

Abstracto. *Introducción.* La resiliencia se refiere a la capacidad de individuos, grupos o comunidades para adaptarse y recuperarse frente a situaciones adversas o estresantes, como la violencia, la pobreza, los desastres naturales o las enfermedades.

Objetivo. Analizar el impacto de la intervención en trabajo social en el fortalecimiento de la resiliencia en colectivos vulnerables atendidos por la Facultad de Ciencias Humanísticas y Sociales de la Universidad Técnica de Manabí durante el período académico 2023-A. Identificar la intervención pedagógica del trabajo social en grupos vulnerables. Evaluar la efectividad de las estrategias de intervención implementadas por los profesionales del trabajo social.

Metodología. Se aplicó el paradigma cuantitativo. El diseño corresponde a un estudio no experimental. La población era de 259 estudiantes de Trabajo Social. La muestra estuvo constituida por 70 estudiantes pertenecientes a grupos vulnerables. Se aplicó un cuestionario con 15 ítems. Se realizó análisis de regresión múltiple y ANOVA.

Resultados. Entre los resultados, las estrategias de intervención pedagógica aplicadas por los profesionales del trabajo social fueron efectivas. Hay un impacto positivo en el fortalecimiento de la resiliencia en los grupos vulnerables, así como en los factores socioeconómicos y culturales. Las estrategias de intervención pedagógica del trabajo social, así como los factores socioeconómicos y culturales, son importantes para fortalecer la resiliencia en grupos vulnerables.

Novedad científica. La novedad científica de este estudio es que la construcción de la resiliencia a través de la inclusión se destaca como un componente pedagógico en el trabajo social y un pilar que fortalece el trabajo social.

Importancia práctica. Es importante tener en cuenta los factores socioeconómicos y culturales a la hora de diseñar y aplicar estas estrategias pedagógicas, ya que pueden influir en su eficacia. También es importante seguir investigando sobre los factores que influyen en el desarrollo de la resiliencia en los grupos vulnerables para diseñar y aplicar estrategias de intervención pedagógica más eficaces y sostenibles.

Palabras clave: resiliencia, inclusión, trabajo social, grupos vulnerables, enseñanza superior.

For citation: Mendoza Velazco D. J., Alava Barreiro L. M., Moreira Chica T. K., Alcivar Medranda E. M., Romero Chávez S. A. Resiliencia en grupos universitarios vulnerables: Un análisis de las estrategias de intervención en trabajo social desde la perspectiva de la inclusión social. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia.* 2024; 26 (1): 82–102. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-82-102

Introduction

Resilience is an increasingly relevant concept in the field of social work, especially when it comes to vulnerable groups. These groups face various challenges that threaten their well-being and development, such as poverty, discrimination, violence and social exclusion. Resilience has been identified as a fundamental capacity to face and overcome these adversities [1]. However, in the context of vulnerable

groups, it is important to understand how resilience can be strengthened and what factors influence its development. This study focuses on analysing the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups served by the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí (FHSCTUM) during the 2023-A academic period.

Social inclusion is a key aspect to promote resilience in vulnerable groups [1]. The lack of access to opportunities, resources and basic rights has contributed to the vulnerability and marginalisation of these groups. Social work, as a discipline committed to social change and justice, plays an important role in promoting social inclusion [2]. However, there is a need for rigorous evaluation of the intervention strategies implemented by social work practitioners and the factors that influence the development of resilience in vulnerable groups. This study seeks to address this need by analysing the intervention strategies implemented by social work practitioners and evaluating their effectiveness in strengthening resilience in vulnerable groups served by the FHSCTUM.

The importance of the study lies in the need to generate knowledge and scientific evidence to support the work of social work in promoting resilience and social inclusion in vulnerable groups. Understanding the factors that influence the development of resilience and the effectiveness of intervention strategies will improve social work practices and policies aimed at strengthening resilience in these groups [3]. Furthermore, it will contribute to the existing body of knowledge in the field of resilience and social inclusion by providing empirical data and relevant findings for application in similar contexts.

In the FHSCTUM and in the city of Portoviejo, significant challenges have been observed in terms of university resilience and social inclusion. Despite the efforts made by social work professionals, the educational population continues to face difficulties in overcoming situations of vulnerability and marginalisation. It is necessary to address these challenges effectively, implementing evidence-based intervention strategies and evaluating their impact on strengthening resilience in vulnerable groups [4]. The knowledge generated through this research will contribute to the development of more effective strategies to strengthen resilience in vulnerable groups served by the FHSCTUM. In addition, it is hoped that the results of this study can be used by other social work practitioners. Also by policy makers to improve the care and support provided to these vulnerable groups.

The research addresses the need to understand the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups and to identify factors that influence the development of student resilience. By focusing on the FHSCTUM, it will provide specific information on the effectiveness of intervention strategies implemented in this context. The results of this study will have implications for improving pre-professional social work practice and promoting social inclusion in educationally vulnerable groups [5]. Existing research has shown that resilience is a key factor in well-being and overcoming adverse situations in vulnerable groups. However, there is a knowledge gap regarding the effectiveness of social work inter-

ventions in strengthening resilience in these groups [6]. There is a need to deepen the understanding of how intervention strategies implemented by social work practitioners can influence the development of resilience and improve the quality of life of vulnerable student groups [7].

In addition, a special analysis of socio-economic and cultural factors that may influence the resilience of vulnerable groups is required. These factors can act as barriers or facilitators in the resilience-building process [8]. Understanding how these factors interact with social work intervention strategies will enable the design of more contextualised and effective interventions that address the specific needs of vulnerable groups in the university setting. At the FHSCTUM, social work practitioners have implemented various intervention strategies to strengthen resilience in vulnerable groups. However, the effectiveness of these interventions and the factors that influence their success or failure are unknown. Based on the problem posed, the following formulation of the problem is generated:

What is the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups served by the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí during the academic period 2023-A?

In order to answer the above question, the following objectives are set out:

- To analyse the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups served by the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí during the 2023-A academic period.
- To identify the factors, which influence the development of resilience in these groups.
- To evaluate the effectiveness of the intervention strategies implemented by social work professionals.

Theoretical Support

Resilience: Concepts and Definitions

Resilience is a concept that has gained relevance in the fields of mental health, education and social policy, among others. It refers to the ability of individuals to adapt positively to adverse, traumatic or stressful situations without losing emotional balance and psychosocial well-being. Resilience is not an innate characteristic, but a dynamic process that can be learned and developed throughout life [9].

There are different definitions of resilience. F. Contreras García & T. E. González Alvarado [10] define resilience as the ability to recover and maintain adaptive behaviour after initial neglect or incapacity at the onset of a stressful event. G. Jadue et al. [11] describe resilience as the process of adapting well to adversity, trauma, tragedy, threat, or significant sources of stress, such as family or personal relationship problems, serious health problems, or stressful work or financial situations. M. Benito-Gomez & K. Flores Rojas [12] understand resilience as the dynamic confluence of factors that promote positive adaptation despite exposure to adverse experiences. C. Low & B. Shah [13] propose a broader definition of resilience as the

human capacity to cope with, overcome, and emerge strengthened or transformed by experiences of adversity. These definitions agree in highlighting the positive and adaptive aspect of resilience, as well as its multifactorial and contextual nature. Resilience is not about denying or avoiding suffering, but about coping and overcoming it with personal and social resources. Resilience is also not a static condition but varies according to circumstances and life stages.

In relation to the present study, resilience is a key concept to understand how people belonging to vulnerable groups can build their well-being from social inclusion. Social work intervention can facilitate this process by promoting individual and collective protective factors that enhance people's resilience [14]. In this way, it seeks to generate positive changes in the living conditions and development opportunities of vulnerable groups.

Resilience and Vulnerable Groups: Approaches and Perspectives

Vulnerable groups are those who are disadvantaged or at social risk due to their gender, age, ethnicity, disability, sexual orientation, gender identity, migration, poverty, violence or exclusion. These groups often face multiple barriers and obstacles to accessing their rights and meeting their basic needs. However, this does not imply that they are passive or incapable of overcoming their difficulties. On the contrary, many vulnerable groups demonstrate great resilience in the face of adversity and generate strategies of resistance and social transformation [15].

Social work has emphasised the importance of recognising and strengthening the resilience of vulnerable groups as a way of promoting their inclusion and social participation. To this end, different approaches and perspectives have been proposed that seek to understand the complexity and diversity of resilient experiences. Some of these approaches are ecological-systemic, community-participatory, intercultural-critical and feminist-emancipatory [16].

The following is a brief description of each of them and their relation to the study being carried out at the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí during the 2023-A academic period. Some of the most relevant approaches in the field of social sciences are:

- The ecological-systemic approach. This approach is based on the idea that human beings and their environment are part of a dynamic and interdependent system, which influences each other. The aim of this approach is to understand and improve the relationships between people and their context, considering the biological, psychological, social and environmental factors involved.
- The community-participatory approach. This approach focuses on the role of the community as an agent of social change. The aim of this approach is to promote the active and democratic participation of social groups in defining and solving their problems, as well as strengthening their capacities and resources. This approach implies a horizontal and collaborative relationship between researchers and participants.

- The intercultural-critical approach. This approach is based on the recognition of and respect for cultural diversity as a value and a human right. The aim of this approach is to analyse and transform power relations and social structures that generate inequality, discrimination and exclusion between different cultural groups. This approach implies a critical and reflexive attitude towards one's own culture and that of others.
- The feminist-emancipatory approach. This approach is based on the view that women are political and social subjects with their own voice and capacity for action. The aim of this approach is to question and change the conditions of oppression, subordination and violence that women suffer because of their gender, as well as to promote their empowerment and autonomy. This approach implies a cross-cutting and integrative gender perspective in all areas of research and social intervention [17].

Social Work and Resilience: The Role and Functions of Social Work in Building Resilience

The role of the social worker in strengthening resilience is to facilitate the process of change, not to be responsible for it. The social worker must accompany people on their path to recovery, offering support, guidance, information and resources, but always respecting their autonomy, their pace and their decisions. The social worker should also promote the development of personal and social skills that favour resilience, such as self-esteem, optimism, creativity, sense of humour, empathy, communication, cooperation, etc. Likewise, the social worker must enhance the protective factors that exist in people's environment, such as family, friends, community, support networks, institutions, etc., which can help to cushion the impact of adverse situations and generate opportunities for growth [18].

Social work and resilience share a positive and holistic view of human beings, which recognises their capacity to overcome difficulties and transform them into opportunities for learning and development. Social work must incorporate resilience as an objective and an intervention tool, which allows it to accompany people in their process of recovery and empowerment [19].

Intervention Strategies in Social Work: Concepts and Applications

Social work is a discipline that seeks to improve the living conditions and development of individuals, groups and communities facing social problems. To do so, it relies on different intervention strategies that guide professional action according to the context, objectives and available resources. Some of the most used strategies according to J. C. Truffino [20] are:

- Participatory action research consists of involving the subjects of the intervention in the process of diagnosis, planning, execution and evaluation of the actions carried out to transform their reality. It is based on the principle that people are active agents of their own change and that they have the knowledge and skills to participate in the solution of their problems. This strategy is underpinned by the method characteristic of community psychology.

- Case management consists of coordinating the services and resources offered to a person, family or group with complex and multiple needs, which require comprehensive and individualised attention. The social worker acts as a manager, who identifies, contacts, mobilises and supervises the resources provided to users, as well as evaluating the results obtained. This strategy is based on the case management model.

- Group social work consists of facilitating the development of the potential and skills of the members of a group so that they can solve their common problems, strengthen their links, generate mutual support and actively participate in society. The social worker acts as a facilitator who promotes communication, cooperation, creativity and group learning. This strategy is based on the group social work method.

Factors Influencing the Development of Resilience: Psychological, Social and Cultural Aspects

The factors that influence the development of resilience are diverse and complex and may vary according to the context and the individual. However, some general aspects can be identified that have been associated with increased resilience in different studies and research. These aspects can be grouped into three dimensions: psychological, social and cultural [21].

The psychological dimension refers to individual characteristics that favour resilience, such as self-esteem, self-confidence, the ability to make realistic plans and follow them, a positive view of oneself and situations, communication and problem-solving skills, and the ability to manage strong feelings and impulses [22]. These characteristics can be strengthened through self-awareness, self-care, learning from experience and developing a sense of purpose and meaning in life.

The social dimension refers to interpersonal relationships that support resilience, such as those with family, friends, peers, teachers, professionals and the wider community [23]. These relationships provide affection, trust, role models, encouragement, security and guidance to people facing difficult situations, helping them to overcome and grow from them [24]. These relationships can be built and maintained through positive bonding, mutual respect, cooperation, solidarity and social participation.

The cultural dimension refers to the set of values, beliefs, norms and practices that shape people's frame of reference for interpreting and acting in the world. Culture can influence resilience in both positive and negative ways, depending on how it adapts to the needs and demands of each situation. Some cultural aspects that can favour resilience are the sense of belonging and group identity, the recognition and valuing of diversity, the transmission and preservation of ancestral and traditional knowledge, and artistic and creative expression [25]. These aspects can be enhanced through intercultural dialogue, inclusive education and the promotion of culture as a resource for human development.

In relation to the intended study on the intervention of social work in vulnerable groups in the Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical

University of Manabí during the 2023-A academic period, it can be stated that this intervention aims to promote the resilience of these groups by strengthening the psychological, social and cultural factors that allow them to face the adversities they experience in their context. To this end, participatory and collaborative methodologies will be used that involve social actors in the study [26].

Evaluation of the Effectiveness of Interventions in Social Work: Methods and Measurement Tools

Evaluation is a systematic and rigorous process that seeks to determine the effectiveness and efficiency of social work interventions, as well as to identify the factors that favour or hinder the achievement of the proposed objectives. Evaluation is a necessary and fundamental activity to improve the quality of social services provided to vulnerable individuals and groups, as well as to be accountable to the funders, managers and users of these services [12].

According to D. Cedeño et al. [1], there are different types and levels of evaluation in social work, depending on the timing, purpose and scope of the evaluation:

- Needs assessment consists of analysing the situation of the target population, their problems, demands and available resources, to identify priority areas for intervention and design programmes adapted to their characteristics and expectations.

- Process evaluation consists of verifying the degree of compliance with the intervention plan, i.e. the activities, strategies and resources that have been used to carry out the programme. Process evaluation allows for the detection of strengths and weaknesses in the implementation of the programme, as well as for making timely adjustments and corrections.

- Outcome evaluation consists of measuring the changes produced in the situation of the target population because of the intervention, both individually and collectively. The evaluation of results makes it possible to assess the degree of achievement of the specific and general objectives of the programme, as well as its social impact.

- Impact evaluation consists of estimating the long-term effects of the intervention on the target population and its environment, as well as the social and economic benefits derived from the programme. Impact assessment involves comparing the current situation with the baseline situation or with an alternative situation without intervention.

A proper evaluation requires valid and reliable measurement methods and tools to collect and analyse quantitative and qualitative data on the relevant programme variables. According to X. Hunt et al. [16], some of the most used methods and tools are:

- Experimental and quasi-experimental designs. These are methods that allow establishing causal relationships between intervention and outcomes by comparing experimental and control or equivalent groups. These designs require random

or purposive assignment of participants to groups, as well as pre-test and post-test measurement of dependent variables.

- Non-experimental designs. These are methods that allow complex phenomena to be described and explored without manipulating variables or assigning groups. These designs can be cross-sectional or longitudinal, depending on the time or frequency of measurement. Some examples are descriptive, correlational, comparative or evolutionary studies.

- Data collection techniques and instruments. These are tools that allow information on programme variables to be obtained from different sources and formats. Some of the most used techniques and instruments are surveys, interviews, questionnaires, scales, tests, observations, records, diaries, focus groups or life histories.

Methodology

Research Paradigm

The quantitative paradigm was applied. This paradigm offers a research approach that focuses on measurement and numerical analysis of data to describe and explain social phenomena. Quantitative research is based on objective and empirical data collection and uses statistical and mathematical methods to analyse and generalise the results [27]. By using a quantitative approach, we seek to measure and analyse numerically the relationship between social work intervention and the strengthening of resilience in vulnerable groups in the FHSCTUM during the 2023-A academic period. Statistical analysis techniques were used to identify the factors that influence the development of resilience in these groups and to evaluate the effectiveness of the intervention strategies implemented by social work professionals.

Research Design

The design corresponds to a non-experimental study. This design is characterised by the absence of manipulation or direct control of one or more independent variables. It is based on the observation of reality as it presents itself in its natural environment, without any manipulation of any variable. Non-experimental designs are used to describe, compare or relate variables, and do not allow causal relationships to be established [28]. In the study conducted, a non-experimental design was used, as no variable was manipulated and the aim was to describe and evaluate the current situation of resilience in vulnerable groups attended by the FHSCTUM during the 2023-A academic period. In addition, we sought to compare and relate the factors that influence the development of resilience in these groups and to evaluate the effectiveness of the intervention strategies implemented by social work professionals.

Population and Sample

The population is defined as the set of all possible cases that meet a series of specific criteria established by A. Pari Condori et al. [29]. The population of

this study consisted of 259 students enrolled in the FHSCTUM during the 2023-A academic year. Of the 259 students, 82 students were selected. These 82 students have been assisted in the pre-professional internships of the social work career. In their enrolment, they presented cases of economic inequality, discrimination and marginalisation, social exclusion, lack of access to basic services, greater exposure to risks and adversities, limitations in the exercise of their rights. Based on these characteristics, an electronic letter was sent requesting their participation in the study. Only 70 students belonging to vulnerable groups decided to participate in the research.

This selection was carried out in a purposive-participatory manner [27]. This selection allowed for a deep and meaningful understanding of resilience and intervention strategies in the context of social work. By directly involving students in the research process, we sought to ensure that their perspectives and experiences were duly considered, thus providing a more complete picture of the challenges and opportunities they face in their journey towards building resilience. This participatory methodology reflects the inclusive, community-centred approach to education that characterises social work and ensures that the voices of vulnerable groups are heard and valued in the research process [17].

Data Collection Technique and Instruments

The survey is a social research technique used to obtain information from a group of people. It consists of asking systematic and standardised questions, with the aim of obtaining quantitative and/or qualitative information on a specific topic [21]. For the study in question, a survey was applied to participants selected through non-probabilistic participatory sampling, with the aim of obtaining information on the variables of interest, and analysing the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups. A questionnaire was used in the study. The questionnaire is a data collection instrument consisting of standardised and structured questions, which are used to obtain information from a sample of the population under study. It can be applied in person or online and allows for the collection of quantitative or qualitative data.

The questionnaire contains questions related to the variables of interest and was designed to analyse the impact of social work intervention in strengthening resilience in vulnerable groups served by the FHSCTUM during the 2023-A academic period (see Table 1).

Table 1

Questionnaire applied to the 70 students of the social work course during the period 2023-A

Faculty of Humanistic and Social Sciences of the Technical University of Manabí		Options				
No.	**Independent variable: Intervention strategies in social work**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
1	How often did the social worker use in-depth interviewing techniques to understand the needs and problems of vulnerable groups?					
2	How often did the social work professional design intervention programmes tailored to the specific needs of vulnerable groups?					
3	How often did the social work professional collaborate with other professionals from different disciplines to address the complex needs of vulnerable groups?					
4	How often did the social worker provide resilience information and education to vulnerable groups?					
5	How often did the social worker encourage the active participation and empowerment of vulnerable groups in decision-making that directly affects them?					
No.	**Dependent variable: Strengthening resilience**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
6	How often have you experienced adverse situations and successfully overcome them?					
7	How would you rate your ability to cope with and overcome stressful or traumatic situations?					
8	To what extent do you think you have developed skills to adapt to changes and difficult situations in your life?					
9	How would you describe your ability to seek solutions and resources to overcome problems and adversity?					
10	How often do you feel in control of your life, even in difficult situations?					
No.	**Control variable: Socioeconomic and cultural factors**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
11	How often have you experienced financial difficulties in the past 6 months?					
12	How often have you experienced any form of discrimination or social exclusion because of your gender, race, sexual orientation, or other personal characteristic in the past 6 months?					
13	How often do you feel stressed because of family obligations or responsibilities at home?					
14	How often do you feel pressured by the expectations of your community or social group?					
15	How often have you experienced mental health issues in the past year?					

The three variables were systematic and are defined as:

- Independent variable: intervention strategies in social work. This variable refers to the didactic and orientation techniques used by social work professionals in the FHSCTUM during the 2023-A academic period to strengthen resilience in vulnerable groups.
- Dependent variable: strengthening resilience. This variable refers to the capacity of vulnerable groups to cope with and overcome situations of adversity, based on the intervention of social work and the application of didactic and guidance strategies.

- Control variable: socio-economic and cultural factors. This variable refers to the socio-economic and cultural conditions of vulnerable groups, which could influence their resilience and the effectiveness of social work intervention strategies.

The questionnaire was designed to measure the impact of social work intervention strategies on strengthening resilience in vulnerable groups, considering socio-economic and cultural factors as control variables.

Reliability Analysis

For the reliability analysis, Cronbach's alpha coefficient was applied. This coefficient is used in social research to evaluate the internal consistency of a set of items or questions in a measurement instrument. It is calculated as the average correlation between the items in the instrument and is used to determine the extent to which the items measure the same underlying variable [4]. In the context of the present study, Cronbach's alpha coefficient demonstrates the effectiveness of the measurement instrument. D. Mendoza et al., I. Vanderley et al., S. M. Hanna [4, 7, and 17] recommend applying reliability analysis to data collection instruments for studies related to social work. A reliable and valid instrument allows for accurate measurement of relevant constructs and outcomes [12]. By assessing the internal consistency of the questionnaire using Cronbach's alpha coefficient, it can be determined whether the items of the instrument correlate adequately and measure resilience in a coherent way (see Table 2).

Table 2

Results of the reliability analysis of the questionnaire applied to the 70 students of the social work course during the period 2023-A

Variable	Cronbach's alpha α	N of items
Independent: Intervention strategies in social work	,905	5
Control variable: Socioeconomic and cultural factors.	0,798	5
Dependent variable: Strengthening resilience	,801	5

The results obtained for Cronbach's alpha coefficients indicate a good level of internal consistency in the study variables. Firstly, the variable "Social work intervention strategies" obtained an alpha coefficient of 0.905, which indicates a high internal consistency among the items that make up this variable. This suggests that the items of the questionnaire used to measure social work intervention strategies are positively and strongly correlated, which strengthens the reliability of this measure. As for the variable "Socio-economic and cultural factors", an alpha coefficient of 0.798 was obtained. Although this value is slightly lower than that of the independent variable, it is still acceptable and suggests reasonable internal consistency among the items that make up this variable. This indicates that the questionnaire items related to socio-economic and cultural factors are positively correlated and contribute adequately to the measurement of this variable in the context of the study.

Finally, the dependent variable "Strengthening resilience" obtained an alpha coefficient of 0.801. This value also indicates reasonable internal consistency among the questionnaire items used to measure resilience building in vulnerable groups. The items are positively correlated, suggesting that they consistently and accurately measure the variable of interest. Taken together, these results support the reliability and internal consistency of the measurement instruments used in the study [19]. This provides a solid basis for the interpretation of the results and strengthens confidence in the conclusions about the effectiveness of social work intervention strategies and their impact on strengthening resilience in vulnerable groups.

Data Analysis Technique

To analyse the data collected from the questionnaire, a multiple regression analysis was conducted, in which the relationship between the independent variables (frequency of use of in-depth interview techniques, design of tailored intervention programmes, collaboration with other professionals, providing information and education on resilience, and fostering active participation and empowerment) and the dependent variable (strengthening resilience) was analysed, controlling for socioeconomic and cultural factors [5].

In addition, a correlation analysis could be carried out to assess the relationship between each of the questions of the dependent variable (experience of adverse situations, ability to cope with stressful situations, ability to adapt to change, ability to seek solutions and resources, and sense of control over life) and the independent and control variables. Finally, an analysis of variance (ANOVA) was applied to assess whether there are significant differences in resilience building as a function of the socio-economic and cultural characteristics of the participants [29].

Discussion and Analysis of the Results

In the descriptive statistics table, the mean, standard deviation and number of cases are presented for each of the three variables assessed in the study. Firstly, the mean of the social work intervention strategies was 4.80, with a standard deviation of 0.544. This indicates that, on average, social work students used intervention strategies effectively to address the needs of the vulnerable groups served during the 2023-A academic period (see Table 3).

Table 3

Results of the descriptive analysis

Descriptive statistics			
Descriptive variables	*Mean*	Std. deviation	*N*
Intervention strategies in social work	4,80	,544	70
Building resilience	3,69	1,002	70
Socio-economic and cultural factors	4,70	,505	70

Secondly, the mean of resilience building was 3.69, with a standard deviation of 1.002. This suggests that the vulnerable groups served by the FHSCTUM

experienced a moderate level of resilience building, which is important as resilience is fundamental for coping with adverse situations [14]. Third, the mean for socio-economic and cultural factors was 4.70, with a standard deviation of 0.505. This indicates that these factors were present in the context of vulnerable groups and should be considered when designing and implementing social work interventions. In terms of theory, according to E. Lavee et al. [9], resilience is the ability to adapt and recover after adversity and is considered a dynamic process that depends on personal, family, social and cultural factors. It is therefore important to identify the factors that influence the development of resilience in vulnerable groups and to design effective interventions to strengthen it.

The statistical results suggest that social work students at the FHSCTUM implemented effective intervention strategies during the 2023-A academic period to address the needs of the vulnerable groups served, which contributed to the strengthening of resilience in these groups. In addition, socioeconomic and cultural factors were present in the context of vulnerable groups and should be considered in the implementation of social work interventions [19]. The correlation table shows the Pearson correlation coefficients between the three variables of the study: "Building resilience", "Intervention strategies in social work" and "Socio-economic and cultural factors". The correlation values vary between -1 and 1, where a value of 1 indicates a perfect positive correlation and a value of -1 indicates a perfect negative correlation (see Table 4).

Table 4

Results of the descriptive correlation analysis

Correlations				
Correlation coefficients		Building resilience	Intervention strategies in social work	Socio-economic and cultural factors
Pearson correlation	Building resilience	1,000	,587	,728
	Intervention strategies in social work	, 587	1,000	,327
	Socio-economic and cultural factors	,728	,327	1,000
Sig. (1-tailed)	Building resilience	.	,000	,000
	Intervention strategies in social work	,000	.	,326
	Socio-economic and cultural factors	,000	,326	.
N	Building resilience	70	70	70
	Intervention strategies in social work	70	70	70
	Socio-economic and cultural factors	70	70	70

The results indicate that "Building resilience" is positively correlated with "Intervention strategies in social work" ($r = 0.587$, $p < 0.001$) and "Socio-economic and cultural factors" ($r = 0.728$, $p < 0.001$). In addition, "Intervention strategies in social work" and "Socio-economic and cultural factors" are also positively correlated ($r = 0.327$, $p < 0.001$). The descriptive correlation analysis showed a moderate

positive correlation between the independent variable "Strategies in social work intervention" and the dependent variable "Strengthening resilience" (r = 0.587, p < 0.001). A strong positive correlation was also found between the control variable "Socio-economic and cultural factors" and the dependent variable (r = 0.728, p < 0.001). These results indicate that both social work intervention strategies and socio-economic and cultural factors can influence the strengthening of resilience in vulnerable groups [24].

These findings are consistent with resilience theory, which highlights the importance of both internal and external factors in strengthening resilience in individuals and communities. For example, according to G. Redondo-Sama et al. [25], internal factors include personality, cognition and motivation, while external factors include social support, education and access to resources.

In the present study, the positive correlation between "Building resilience" and "Intervention strategies in social work" suggests that social work intervention strategies can have a positive impact on strengthening resilience in vulnerable groups. Similarly, the positive correlation between "Building resilience" and "Socio-economic and cultural factors" suggests that socio-economic and cultural factors may also play an important role in the development of resilience in these groups [26]. The results of the correlation analysis indicate a positive relationship between the three study variables and suggest that social work intervention strategies and socioeconomic and cultural factors may play an important role in strengthening resilience in vulnerable groups [30]. On the other hand, ANOVA analysis showed that the regression model was statistically significant (F = 82.456, p < 0.001) and explained 47.2% of the variance in the dependent variable "Strengthening resilience". In addition, the independent variable "Social work intervention strategies" and the control variable "Socio-economic and cultural factors" were significant predictors of resilience building (p < 0.001) (see Table 5).

Table 5

ANOVA analysis results

ANOVA[a]						
Model		Sum of squares	*df*	Mean square	*F*	Sig.
1	Regression	6,254	2	314,856	82,456	,000[b]
	Residual	6,756	69	3,698		
	Total	13,254	67			
a. Dependent variable: building resilience						
b. Predictors: (Constant), Socio-economic and cultural factors, Intervention strategies in social.work						

These results suggest that the intervention strategies implemented by the social work professionals were effective. In response to the first objective, it can be indicated that there is a positive impact on strengthening resilience in vulnerable groups, as well as socio-economic and cultural factors. Therefore, it is important

to continue working on the inclusion of these groups and on the design and implementation of effective intervention strategies to promote their resilience [15].

In response to the second objective, it can be stated that the intervention strategies implemented by social work professionals have a positive effect on strengthening the resilience of these groups [13]. On the other hand, it is determined that there are two factors that have a significant influence on the support of resilience. The first is considered an external factor, through socio-economic, pedagogical and cultural supports (also referred to as extrinsic, including social support, student support policies, quality of education, academic environment, learning opportunities). The second is the internal factor through social work intervention (also referred to as intrinsic, including self-efficacy, self-confidence, motivation, goal orientation, self-awareness, self-reflection, adaptive coping strategies).

Conclusions

After applying the statistical analysis, it can be affirmed that the pedagogical intervention of social work in vulnerable groups can have a positive impact on strengthening the resilience of these groups. This is evident in the descriptive correlation analysis carried out, which showed a significant correlation between social work intervention strategies and the strengthening of resilience in vulnerable groups served by the FHSCTUM during the 2023-A academic period. According to X. Hunt et al. [16], resilience is a dynamic process influenced by internal and external factors. Social work, as a pedagogical discipline, has the potential to effectively intervene and promote resilience in these groups. The results obtained in this study support this assertion, as there was a significant correlation between the pedagogical intervention strategies of social work and the strengthening of resilience in the vulnerable groups served.

However, it is important to recognise that strengthening the pedagogical component cannot be limited to social work alone. Socio-economic and cultural factors also play a significant role in the development of resilience, as mentioned by X. Hunt et al. [16]. These factors influence exposure to adverse situations and people's ability to cope with and overcome them. Therefore, when designing and implementing intervention strategies in social work, it is essential to consider the pedagogical component, socio-economic and cultural factors. This will allow the needs of vulnerable groups to be addressed in a holistic manner and maximise the effectiveness of interventions.

A holistic pedagogical approach involving different actors and sectors of society is necessary [10]. This interdisciplinary and collaborative approach enhances the impact of social work intervention strategies and fosters resilient and sustainable environments. Theoretical and practical knowledge in the field of social work needs to be strengthened, and partnerships with other disciplines and sectors need to be established to develop innovative and effective approaches. Ethical and human rights aspects must also be considered in all interventions, ensuring participation and respect for the autonomy of vulnerable groups. In this way, progress can be

made towards a more just and equitable society, where all individuals can develop their resilience and reach their full potential.

Building resilience through inclusion is a complex process that encompasses multiple dimensions. The results obtained in this study underline the importance of intervention strategies implemented by social work professionals in strengthening resilience in vulnerable groups. Specifically, the social work intervention variable was found to be a significant predictor of resilience building [11]. However, it is essential to recognise that resilience is not an individual process, but is influenced by social, pedagogical, cultural, political and economic factors, as pointed out by L. T. Peterson & M. Gricus [24]. Strengthening resilience in vulnerable groups therefore requires a comprehensive and multidimensional pedagogical approach. This approach should consider social work intervention strategies as well as contextual factors that influence the resilience of these groups.

To achieve sustainable and meaningful results, the pedagogical component needs to be strengthened. Furthermore, the ANOVA analysis carried out allowed us to identify that both social work intervention strategies and socio-economic and cultural factors are significant predictors of resilience building in the vulnerable groups served. Pedagogical intervention strategies in social work require socio-economic and cultural factors that influence the development of resilience. This holistic perspective will make it possible to effectively address the adversities faced by vulnerable groups and promote their resilience in an inclusive educational context. In short, this study provides knowledge on the importance of building resilience through inclusion and highlights the fundamental role of social work in this educational process.

References

1. Cedeño D., Lannin D. G., Russell L., Yazedjian A., Kanter J. B., Mimnaugh S. The effectiveness of a financial literacy and job-readiness curriculum for youth from low-income households. *Citizenship, Social and Economics Education*. 2021; 20 (3): 197–215. DOI: 10.1177/204717342110517

2. He L., Mu L., Jean J. A., Zhang L., Wu H., Zhou T., Bu H. Contributions and challenges of public health social work practice during the initial 2020 COVID-19 outbreak in China. *The British Journal of Social Work*. 2022; 52 (8): 4606–4621. DOI: 10.1093/bjsw/bcac077

3. Cejas Martínez M., Navarro Cejas M., Aldaz Hernández S., Yánez C., Mendoza Velazco D. Human talent and its impact on the quality of service in the rural community-based tourism sector. Analysis and theoretical perspectives. *Journal of Environmental Management and Tourism*. 2022; 13 (1): 223–231. DOI: 10.14505/jemt.v13.1(57).20

4. Mendoza D., Flores E., Salvador J., Paz J., Sanchez M. Attitudes of Ecuadorian secondary school teaching staff towards online STEM development in 2022. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*. 2022; 21 (7): 59–81. DOI: 10.26803/ijlter.21.7.4

5. Navarro M., Casado F., Mendoza J., Cejas M., Mendoza D. Attitudinal analysis of women's political participation in Ecuador: Social and legal perspectives. *Journal of Educational and Social Research*. 2022; 12 (6): 12. DOI: 10.36941/jesr-2022-0141

6. Pinos K. M. C., Robles D. M. A., Agila L. E. V., Mendoza D., Sánchez J. Importance of reflective practice in the teaching profession during the COVID-19 pandemic. *Journal of Educational and Social Research*. 2023; 13 (2): 1. DOI: 10.36941/jesr-2023-0027

7. Vanderley I., Vanderley M., Santana A., Scorsolini-Comin F., Brandão Neto W., Monteiro E. Factors related to the resilience of adolescents in contexts of social vulnerability: An integrative review. *Enfermería Global*. 2020; 19 (59): 582–621. DOI: 10.6018/eglobal.411311

8. Reyes-Reyes A., Infante-Xibillé C. A. Resiliencia en adultos: Una revisión teórica. *Terapia Psicológica*. 2015; 33 (3): 209–222. DOI: 10.4067/S0718-48082015000300009 (In Spanish)

9. Lavee E., Dallal E., Strier R. Families in poverty and noncitizenship: An intersectional perspective on economic exclusion. *Journal of Family Issues*. 2022; 43 (7): 1922–1945. DOI: 10.1177/0192513X211030020

10. Contreras García F., González Alvarado T. E. Business resilience and social inclusion: A critical reflection on internal marketing. *Mercados y Negocios*. 2021; 22 (43): 77–96. DOI: 10.32870/myn.v0i43.7630

11. Jadue G., Galindo A., Navarro L. Factores protectores y factores de riesgo para el desarrollo de la resiliencia encontrados en una comunidad educativa en riesgo social. *Estudios Pedagógicos*. 2005; 31 (2): 43–55. DOI: 10.4067/S0718-07052005000200003 (In Spanish)

12. Benito-Gomez M., Flores Rojas K. Designing and implementing parenting interventions with Latino immigrant families: Challenges and strategies. *Families in Society*. 2020; 101 (4): 528–538. DOI: 10.1177/1044389419897529

13. Low C., Shah B. Refugee women's volunteering as resistance practices to micro-aggressions and social exclusion in the UK. *Social Inclusion*. 2023; 11 (2): 69–79. DOI: 10.17645/si.v11i2.6309

14. Mellberg C., Minas R., Korpi T., Andersson L. Effective local governance assisting vulnerable groups: The case of youth not in employment, education or training (NEETs) in Sweden. *International Journal of Social Welfare*. 2023; 32: 20–31. DOI: 10.1111/ijsw.12527

15. Munford R., Sanders J. Transformative practice: Social work practice with vulnerable young people. *European Journal of Social Work*. 2021; 24 (4): 720–731. DOI: 10.1080/13691457.2020.1819205

16. Hunt X., Shakespeare T., Vilyte G., Melendez-Torres G. J., Henry J., Bradshaw M., et al. Effectiveness of social inclusion interventions for anxiety and depression among adolescents: A systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2023; 20 (3): 1895. DOI: 10.3390/ijerph20031895

17. Hanna S. M. The practice of family therapy: Key elements across models. New York: Routledge; 2018. 440 p.

18. Bertrand M., Demps D. Youth participatory action research findings as mirror material: Implications for advancing educational equity through formative interventions. *Mind, Culture, and Activity*. 2018; 25 (2): 151–163. DOI: 10.1080/10749039.2018.1434798

19. Mayorga E., Rosales A. Conocimiento, colectividad y curación: Understanding and addressing Latinx youth mental health and wellness through PAR entremundos. *The Urban Review*. 2019; 51 (4): 559–581. DOI: 10.1007/s11256-019-00532-3

20. Cabanyes Truffino J. Resiliencia: una aproximación al concepto. *Revista de Psiquiatría y Salud Mental*. 2010; 3 (4): 145–151. DOI: 10.1016/j.rpsm.2010.09.003 (In Spanish)

21. Cejas Martínez M. F., Mendoza Velazco D. J., Navarro Cejas M., Morales Corozo J. P. Pedagogical leadership within the framework of human talent management: A comprehensive approach from the perspective of higher education in Ecuador. *Integratsiya obrazovaniya = Integration of Education*. 2021; 25 (1): 8–21. DOI: 10.15507/1991-9468.102.025.202101.008-021

22. Mendoza Velazco D. J., Cejas N. M., Cejas Martinez M. F., Vinueza Naranjo P. G., Falcón V. V. Digital andragogical competences of Ecuadorian higher education teachers during the COVID-19 pandemic. *European Educational Research Journal*. 2021; 10 (3): 1341–1358. DOI: 10.12973/eu-jer.10.3.1341

23. Bec A., Char-lee J. M., Moyle B. D. Community resilience to change: Development of an index. *Social Indicators Research*. 2019; 142 (3): 1103–1128. DOI: 10.1007/s11205-018-1960-x

24. Peterson L. T., Gricus M. A qualitative exploratory study of family inclusion in assertive community treatment: Challenges and possibilities. *Families in Society*. 2023; 104 (2): 111–124. DOI: 10.1177/10443894221074670

25. Redondo-Sama G., Matulic V., Munté-Pascual A., de Vicente I. Social work during the COVID-19 crisis: Responding to urgent social needs. *Sustainability.* 2020; 12 (20): 8595. DOI: 10.3390/su12208595

26. Ruiz-Fernández M. D., Ortiz-Amo R., Andina-Díaz E., Fernández-Medina I. M., Hernández-Padilla J. M., Fernández-Sola C., Ortega-Galán Á. M. Emotions, feelings, and experiences of social workers while attending to vulnerable groups: A qualitative approach. *Healthcare*. 2021; 9 (1): 87. DOI: 10.3390/healthcare9010087

27. Navarro M., Cejas M., Mendoza D., Silvia A., Venegas G. Las plataformas virtuales y la percepción de los estudiantes universitarios en la educación superior ecuatoriana durante la pandemia COVID-19. *Revista Iberica de Sistemas y Tecnologias de Informacion* [Internet]. 2021 [cited 2023 May 23]; 43: 647–663. Available from: http://www.risti.xyz/issues/ristie43.pdf

28. Mendoza D., Cejas M., Rivas G., Varguillas C. Anxiety as a prevailing factor of performance of university mathematics students during the COVID-19 pandemic. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (2): 94–113. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-2-94-113

29. Pari Condori A., Mendoza Velazco D. J., Auccahuallpa Fernández R. GeoGebra as a technological tool in the process of teaching and learning geometry. In: *Information and Communication Technologies. TICEC 2020. Communications in Computer and Information Science*. Vol. 1307. Cham: Springer; 2020. DOI: 10.1007/978-3-030-62833-8_20

30. Sciortino G. A blueprint for inclusion: Talcott Parsons, the societal community and the future of universalistic solidarities. *The American Sociologist*. 2020; 52: 159–177. DOI: 10.1007/s12108-020-09470-0

Information about the authors:

Derling Jose Mendoza Velazco – Dr. Sci. (Education), Research Professor, University Tecnica of Manabi; ORCID 0000-0001-8275-3687, Scopus Author ID 57205188813, ResearcherID N-1162-2018; Portoviejo, Ecuador. E-mail: derling.mendoza@ute.edu.ec

Leyla Maria Alava Barreiro – Research Professor, Researcher, Research Department, University Tecnica of Manabi; ORCID 0000-0001-9494-3402; Portoviejo, Ecuador. E-mail: leila.alava@utm.edu.ec

Tatiana Katiuska Moreira Chica – Research Professor, Researcher, Research Department, University Tecnica of Manabi; ORCID 0000-0001-5655-4721; Portoviejo, Ecuador. E-mail: tatiana.moreira@utm.edu.ec

Eva Margarita Alcivar Medranda – Research Professor, Researcher, Research Department, University Tecnica of Manabi; ORCID 0000-0003-1839-2535; Portoviejo, Ecuador. E-mail: eva.alcivar@utm.edu.ec

Sandra Auxiliadora Romero Chávez – Research Professor, Researcher, Research Department, University Tecnica of Manabi; ORCID 0000-0003-3512-8197; Portoviejo, Ecuador. E-mail: sandra.romero@utm.edu.ec

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

Received 12.07.2023; revised 09.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Мендоза Веласко Дерлинг Хосе – доктор педагогических наук, профессор-исследователь Технического университета Манаби; ORCID 0000-0001-8275-3687, Scopus Author ID 57205188813, ResearcherID N-1162-2018; Портовьехо, Эквадор. E-mail: derling.mendoza@ute.edu.ec

Алава Баррейро Лейла Мария – профессор-исследователь, научный сотрудник исследовательского отдела Технического университета Манаби; ORCID 0000-0001-9494-3402; Портовьехо, Эквадор. E-mail: leila.alava@utm.edu.ec

Морейра Чика Татьяна Катиуска – профессор-исследователь, научный сотрудник исследовательского отдела Технического университета Манаби; ORCID 0000-0001-5655-4721; Портовьехо, Эквадор. E-mail: tatiana.moreira@utm.edu.ec

Альсивар Медранда Ева Маргарита – профессор-исследователь, научный сотрудник исследовательского отдела Технического университета Манаби; ORCID 0000-0003-1839-2535; Портовьехо, Эквадор. E-mail: eva.alcivar@utm.edu.ec

Ромеро Чавес Сандра Ауксилиадора – профессор-исследователь, научный сотрудник исследовательского отдела Технического университета Манаби; ORCID 0000-0003-3512-8197; Портовьехо, Эквадор. E-mail: sandra.romero@utm.edu.ec

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

Статья поступила в редакцию 12.07.2023; поступила после рецензирования 09.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Información sobre los autores:

Derling José Mendoza Velasco: Doctor en Ciencias de la Educación, Profesor Investigador de la Universidad Técnica de Manabí; ORCID 0000-0001-8275-3687, Scopus Author ID 57205188813, ResearcherID N-1162-2018; Portoviejo, Ecuador. Correo electrónico: derling.mendoza@ute.edu.ec

Leyla María Alava Barreiro: Profesora Investigadora, Colaboradora Científica, Departamento de Investigación, Universidad Técnica de Manabí; ORCID 0000-0001-9494-3402; Portoviejo, Ecuador. Correo electrónico: leila.alava@utm.edu.ec

Tatiana Katiuska Moreira Chica: Profesora Investigadora, Colaboradora Científica, Departamento de Investigación, Universidad Técnica de Manabí; ORCID 0000-0001-5655-4721; Portoviejo, Ecuador. Correo electrónico: tatiana.moreira@utm.edu.ec

Eva Margarita Alcívar Medranda: Profesora Investigadora, Colaboradora Científica, Departamento de Investigación, Universidad Técnica de Manabí; ORCID 0000-0003-1839-2535; Portoviejo, Ecuador. Correo electrónico: eva.alcivar@utm.edu.ec

Sandra Auxiliadora Romero Chávez: Profesora Investigadora, Colaboradora Científica, Departamento de Investigación, Universidad Técnica de Manabí; ORCID 0000-0003-3512-8197; Portoviejo, Ecuador. Correo electrónico: sandra.romero@utm.edu.ec

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 12/07/2023; recepción efectuada después de la revisión el 09/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.

Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ОБЩИЕ ВОПРОСЫ ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 37.013.42: 681
ББК 74.66: 32.973
DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-103-132

ВОСПИТАНИЕ ЦИФРОВОГО ПОКОЛЕНИЯ: РОЛЬ ВИРТУАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ

Е. М. Харланова[1], Н. В. Сиврикова [2], С. В. Рослякова [3], Е. Г. Черникова[4]
Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет, Челябинск, Россия.
E-mail: [1]harlanovaem@cspu.ru; [2]bobronv@cspu.ru; [3]roslyakovasv@cspu.ru; [4]chernikovaeg@cspu.ru

Аннотация. *Введение.* Современное воспитательное пространство, как и пространство социализации, включает два взаимосвязанных мира – реальный (физический) и виртуальный (цифровой). В этом смешанном (гибридном) пространстве, используя его средства, осуществляют свою самореализацию подростки. Одним из таких средств выступают виртуальные сообщества (общности, использующие для взаимодействия цифровую платформу, цифровые устройства и информационно-коммуникационные технологии). Согласно прогнозам, в ближайшее время взаимодействие в сообществах с использованием цифровых двойников, искусственного интеллекта станет необходимым условием успешной деятельности. Однако педагоги, не имея опыта взросления в условиях цифрового мира, не всегда могут объективно оценить роль его факторов в развитии подростков.

Цель. Исследовать влияние виртуальных сообществ на самореализацию подростков в смешанном пространстве, определить условия, обеспечивающие их позитивное влияния, и на этой основе обосновать принципы педагогического сопровождения конструктивного взаимодействия в виртуальных сообществах.

Методология, методы и методики. Исследование базировалось на культурно-исторической теории (Л. С. Выготский), согласно которой виртуальные сообщества рассматривались как средство самореализации подростка в условиях культуры цифрового общества, оперируя которым в процессе собственной деятельности и взаимодействии с носителями культуры, он проходит социализацию (овладевает культурой) в смешанном пространстве. Конструктивный подход задал ракурс на выявление принципов педагогического сопровождения использования подростками данного средства самореализации.

Сбор данных проводился в форме онлайн-опроса с использованием интернет-сервиса Yandex Forms в 2022 году. В опросе приняли участие 2995 школьников Челябинской области в возрасте от 13 до 17 лет. Методами математической обработки данных выступили: D-критерий Сомерса, V-критерий Крамера, CHAID (Chi Squared Automatic Interaction Detection) анализ.

Результаты. Большинство подростков (87 %) вовлечены в виртуальные сообщества разного типа (учебные, познавательные, развлекательные). Участие в виртуальных сообществах имеет

прямую связь с включенностью в разные виды деятельности и удовлетворенностью самореализацией (при вовлеченности в несколько типов виртуальных сообществ, умеренном времени проведения в них, участии в учебных виртуальных сообществах). Виртуальные сообщества обладают воспитательным потенциалом, а его реализация, обеспечивающая конструктивное взаимодействие и самореализацию подростков, требует педагогического сопровождения.

Научная новизна. Доказано, что виртуальные сообщества взаимосвязаны с самореализацией подростков. Определены условия конструктивного влияния виртуальных сообществ на самореализацию подростков и принципы, обеспечивающие реализацию их воспитательного потенциала (проактивности, полисубъектности, продуктивного онлайн-оффлайн взаимодействия). Спрогнозировано, что стратегия цифровой трансформации воспитания должна взять ориентир на переход от обеспечения доступности и безопасности подростка в виртуальной среде, к управлению им виртуальными сообществами в целях своего саморазвития, самореализации.

Практическая значимость. Результаты полезны для разработки программ воспитания, и реализации воспитательной деятельности в реалиях цифрового мира.

Ключевые слова: цифровое поколение, воспитание, виртуальные сообщества, самореализация, удовлетворенность самореализацией, средство воспитания, подростки.

Благодарности. Статья подготовлена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Мордовский государственный педагогический университет им. М. Е. Евсевьева» в рамках проекта «Научно-методическое обеспечение реализации потенциала сообществ в воспитании и проактивной подготовке к воспитательной деятельности будущих педагогов и специалистов социальной сферы» (руководитель Харланова Е. М.), рег. № МК-52-2023/2 от 04.05.2023 г.

Для цитирования: Харланова Е. М., Сиврикова Н. В., Рослякова С. В., Черникова Е. Г. Воспитание цифрового поколения: роль виртуальных сообществ // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 103–132. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-103-132

EDUCATING THE DIGITAL GENERATION: THE ROLE OF VIRTUAL COMMUNITIES

E. M. Kharlanova[1], N. V. Sivrikova[2], S. V. Roslyakova[3], E. G. Chernikova[4]
South Ural State University of Humanities and Pedagogy, Chelyabinsk, Russia
E-mail: [1]harlanovaem@cspu.ru; [2]bobronv@cspu.ru; [3]roslyakovasv@cspu.ru; [4]chernikovaeg @cspu.ru

Abstract. *Introduction*. Modern educational space, as well as socialisation, exists in the framework of two interrelated components: the real (material) and virtual (digital) world. Adolescent self-realisation takes place in this mixed, or hybrid, space employing its means. One of them is virtual communities, i.e. communities existing on the platforms of digital resources, using digital devices, information and communication technologies. According to forecasts related to the near future, interaction in communities through ones digital counterparts and artificial intelligence will become a prerequisite for successful performance. However, teachers, having no experience of growing up in the conditions of the unfolding digital world, cannot always objectively assess the role of its factors and apply them as means of education.

Aim. The present research *aimed* to investigate the influence of virtual communities on adolescent self-realisation, to determine the conditions that guarantee positive influence and, thus, to validate and justify the pedagogical guidelines that will foster constructive interaction in virtual communities.

Methodology and research methods. The study was based on the cultural-historical theory by L. S. Vygotsky. According to it, virtual communities are considered as a way of self-realisation for adolescents in the context of digital society culture. Through virtual communities an adolescent undergoes socialisa-

tion in a mixed environment in the course of his/her own activities and interaction with representatives of certain cultures. The constructive approach sets a course to identify the principles of teaching staff support for the subsequent teenagers' successful usage of this tool.

Data collection was carried out in the form of an online survey using the Yandex Forms Internet service in 2022. 2996 school students of the Chelyabinsk region aged from 13 to 17 years took part in the survey. The authors employed the methods of mathematical data processing: Somers' D-test, Kramer's V-test, CHAID (Chi Squared Automatic Interaction Detection) analysis.

Results. The majority of teenagers (87 %) are involved in various types of virtual communities (educational, cognitive, and entertaining). The participation in virtual communities has a direct relation to involvement in different types of activities and respective satisfaction with self-realisation. It generally implies being involved in several types of virtual communities, spending moderate amount of time in virtual communities, participating in virtual learning societies. Virtual communities have undeniable educational potential. The realisation of this potential ensures constructive interaction and self-realisation of adolescents, and requires pedagogical support.

Scientific novelty. It is proved that virtual communities influence adolescent self-realisation. The article determines the conditions of the constructive virtual community influence on adolescent self-realisation. The research also substantiates the pedagogical principles, which guarantee the educational potential fulfillment (polysubjectivity, productive online-offline interaction, and proactivity). Moreover, the article established that the strategy of digital educational transformation should set a course to the transition from ensuring accessibility and security in a virtual environment to managing virtual communities for the purpose of the self-development and self-realisation.

Practical significance. The research outcomes may be applied for the development of educational programmes and the implementation of educational activity in the realities of a digital world.

Keywords: digital generation, education, upbringing, virtual communities, self-realisation, satisfaction through self-realisation, means of education, teenagers, adolescents.

Acknowledgements. The study was carried out with financial support of Mordovian State Pedagogical University named after M. E. Evseviev in the course of the project "Scientific and Methodological Support for the Realisation of the Communities' Potential in Education and Proactive Preparation for the Educational Activities of Future Teachers and Specialists in the Social Sphere" headed by Kharlanova E. M., № MK-52-2023/2 of 04.05.2023.

For citation: Kharlanova E. M., Sivrikova N. V., Roslyakova S. V., Chernikova E. G. Educating the digital generation: the role of virtual communities. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 103–132. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-103-132

EDUCACIÓN DE LA GENERACIÓN DIGITAL: EL PAPEL DE LAS COMUNIDADES VIRTUALES

E. M. Jarlánova[1], N. V. Sivríkova [2], S. V. Roslyákova [3], E. G. Cherníkova[4]
Universidad Estatal Pedagógica y de Humanidades de los Urales del Sur, Cheliábinsk, Rusia.
E-mail: [1]harlanovaem@cspu.ru; [2]bobronv@cspu.ru; [3]roslyakovasv@cspu.ru; [4]chernikovaeg@cspu.ru

Abstracto. *Introducción.* El espacio educativo moderno, como el espacio de socialización, incluye dos mundos en interacción: el real (físico) y el virtual (digital). En este espacio mixto (híbrido), los adolescentes llevan su autorealización, aprovechando los medios que este espacio les ofrece. Uno de estos medios son las comunidades virtuales (comunidades que utilizan una plataforma digital, dispositivos

digitales y tecnologías de la información y la comunicación para interactuar). Según las previsiones, en un futuro próximo la interacción en comunidades utilizando gemelos digitales e inteligencia artificial será una condición necesaria para el éxito de las actividades. Sin embargo, los profesores, sin experiencia de crecimiento en el mundo digital, no siempre pueden evaluar objetivamente el papel de tales factores en el desarrollo de los adolescentes.

Objetivo. Estudiar la influencia de las comunidades virtuales en la autorrealización de los adolescentes en un espacio mixto, determinar las condiciones que aseguran una influencia positiva, y sobre esta base fundamentar los principios de apoyo pedagógico a la interacción constructiva en las comunidades virtuales.

Metodología, métodos y procesos de investigación. El estudio se basó en la teoría histórico-cultural (L. S. Vygotsky), según la cual las comunidades virtuales eran consideradas como un medio de autorrealización del adolescente en el contexto de una sociedad digital, utilizándola en el proceso de sus propias actividades y al interactuar con los portadores de la cultura, sufre una socialización (dominio de la cultura) en un espacio mixto. El enfoque constructivo sentó las bases para identificar los principios de apoyo pedagógico para el uso de este medio por parte de los adolescentes en aras de su autorrealización.

La recopilación de datos se llevó a cabo mediante una encuesta en línea llevada a cabo en el año 2022 utilizando los servicios de internet Yandex Forms. En la encuesta participaron 2.995 alumnos de la provincia de Cheliábinsk en edades de 13 a 17 años. Los métodos de procesamiento de datos matemáticos usados para el análisis fueron: criterio D de Somers, criterio V de Cramer, análisis CHAID (Detección automática de interacción de Chi cuadrado).

Resultados. La mayoría de los adolescentes (87%) hacen parte de comunidades virtuales de diversos tipos (educativas, cognitivas, de entretenimiento). La participación en comunidades virtuales tiene una conexión directa con la inclusión en diversos tipos de actividades y la satisfacción en lo que se refiere a la autorrealización (con cooperación en varios tipos de comunidades virtuales, tiempo moderado en ellas, participación en comunidades virtuales educativas). Las comunidades virtuales tienen potencial educativo y su implementación, que asegura la interacción constructiva y la autorrealización de los adolescentes, requiere apoyo pedagógico.

Novedad científica. Está comprobado que las comunidades virtuales están interconectadas con la autorrealización de los adolescentes. Se han determinado las condiciones para la influencia constructiva de las comunidades virtuales en la autorrealización de los adolescentes y los principios que aseguren la realización de su potencial educativo (proactividad, multisubjetividad, interacción productiva en línea y fuera del espacio virtual). Se prevé que la estrategia de transformación digital de la educación debería tomar como guía para ir desde garantizar la accesibilidad y seguridad de los adolescentes en el entorno virtual a que ellos gestionen comunidades virtuales con el fin de su autodesarrollo y autorrealización.

Significado práctico. Los resultados son útiles para desarrollar programas educativos e implementar actividades educativas en las realidades del mundo digital.

Palabras claves: generación digital, educación, comunidades virtuales, autorrealización, satisfacción a partir de la autorrealización, medios de educación, adolescentes.

Agradecimientos. El artículo ha sido elaborado con el apoyo financiero de la Institución Educativa de Educación Superior Presupuestaria del Estado Federal "Universidad Pedagógica Estatal de Mordovia en honor a M. E. Evseviev" en el marco del proyecto "Apoyo científico y metodológico para el aprovechamiento del potencial de las comunidades en la educación y formación proactiva encaminadas hacia las actividades educativas de los futuros docentes y especialistas del sector social" (dirigido por E. M. Jarlánova), registro Nº MK-52-2023/2 de fecha 04/05/2023.

Para citas: Jarlánova E. M., Sivríkova N. V., Roslyákova S. V., Chernívoka E. G. Educación de la generación digital: Papel de las comunidades virtuales. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2024; 26 (1): 103–132. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-103-132

Введение

Социализация современного человека проходит в двух неделимых пространствах: реальном (физический мир) и виртуальном (цифровая среда), образующих гибридное (смешанное) пространство. В нем проходит свое становление и осуществляет самореализацию современное поколение детей, с рождения использующих цифровые средства коммуникации, обеспечивающие доступ в Интернет (ноутбуки, смартфоны, лайфоны и т. п.), так называемое «цифровое поколение».

Исследователи по-разному оценивают влияние на подрастающее поколение цифрового общества: одни считают, что формируется поколение с качественно новыми особенностями – «цифровые аборигены» (M. Prensky) [1], другие называют «морализаторской паникой» в околонаучной среде шум вокруг «цифрового поколения» (K. Bennetts, J. Bone) [2], полагая что в условиях цифровизации изменяются все индивиды. Объединяет исследователей признание изменений когнитивных, коннативных, коммуникативных характеристик представителей подрастающего поколения.

Ученые отмечают важность изучения данных изменений, учета их при проектировании образовательного процесса (Э. Ф. Зеер, Н. Г. Церковникова, В. С. Третьякова) [3], воспитательной деятельности (М. В. Воропаев) [4], что согласуется с социальным заказом. Одним из приоритетов образовательной и молодежной политики выступает содействие самореализации, рассматриваемой как «применение имеющихся способностей и приобретенных знаний, умений, навыков, компетенций и опыта в целях удовлетворения потребностей в профессиональном, социальном и личном развитии»[1].

Особенно стремятся раскрыть свои способности и задатки, удовлетворить имеющиеся потребности подростки. Самореализация в подростковом возрасте происходит во взаимодействии со сверстниками и представителями других поколений, однако в цифровом обществе формы совместной деятельности трансформируются, происходит изменение практик и способов общения подростков (J. M. Twenge) [5]; наблюдается редукция (упрощение) форм общения, перенос новых форм из социальных сетей в реальную практику (Е. В. Андриенко) [6], сочетание в разных пропорциях онлайн и офлайн-коммуникации, что способствует лучшему развитию навыков онлайн-общения (Э. Ф. Зеер и др.) [3].

По мнению ряда исследователей, в гибридной (смешанной) среде все большую роль в самореализации личности выполняют сообщества, но не только реальные (оффлайн-сообщества), но и сообщества виртуальной среды (онлайн-сообщества) [7]. Опасение исследователей вызывает тот факт, что молодое поколение, осваивая цифровое пространство, активно включаясь в интернет-сообщества, при этом является недостаточно социально зрелым для

[1] Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489-ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации».

функционирования в них и поэтому уязвимым для деструктивного воздействия.

Современные педагоги и родители, опираясь на собственный опыт взросления, чаще оценивают влияние интернета, цифровых средств на детей как негативное (как фактор утраты традиционных ценностей, атомизации и радикализации (А. М. Кожевников, В. А. Масликов) [8]) и порой не могут объективно оценить условия воспитания цифрового поколения, в том числе значение виртуальных сообществ, что обусловливает, с одной стороны, появление «цифровой беспризорности» [9], а с другой – принятие мер по ограничению активности подростков в виртуальном мире [10].

Однако ограничительные меры не могут быть достаточными, если ориентироваться на развитие представителей цифрового поколения. Для позитивной социализации и самореализации современных подростков необходимо, чтобы среда их воспитания содержала те объективные предпосылки, факторы (доступность информационных технологий, виртуальных сообществ и т. п.) и предлагала те средства [11], которые предоставят возможности для полноценной и сообразной цифровому обществу самореализации и обеспечат конструктивное развитие подростков в нем.

Данный вызов актуализирует исследование роли виртуальных сообществ в самореализации подростков в смешанном пространстве (т. е. во взаимосвязи реальной и виртуальной сред) и выявлении их воспитательного потенциала.

Целесообразно в этой связи взять за основу культурно-историческую теорию (Л. С. Выготский) и в соответствии с ее положениями определить роль виртуальных сообществ: рассмотреть их в качестве фактора культуры цифрового общества и средства ее освоения и самореализации, которое использует подросток во взаимодействии с носителями культуры. Далее определить требования, позволяющие реализовать их воспитательный потенциал.

Цель – изучив связь между участием подростков в виртуальных сообществах и их самореализацией (вовлеченностью в разные виды деятельности, удовлетворенностью самореализацией), определить условия позитивного влияния виртуальных сообществ на самореализацию подростков и обосновать принципы педагогического сопровождения конструктивного взаимодействия в виртуальных сообществах, обеспечивающих реализацию их воспитательного потенциала.

Для ее достижения последовательно решался ряд исследовательских вопросов:

1. Какова вовлеченность подростков в виртуальные сообщества разного типа (количество, время и мотивы)?

2. Какова вовлеченность подростков в разные виды деятельности?

3. Какова связь между участием подростков в виртуальных сообществах разного типа и вовлеченностью в деятельность, удовлетворенностью самореализацией?

4. При каких условиях участие в виртуальных сообществах обеспечивает удовлетворенность подростков самореализацией?

5. Какими педагогическими принципами должен руководствоваться педагог для реализации воспитательного потенциала виртуальных сообществ?

Обзор литературы

В подростковый период возрастает роль сообществ сверстников. Усиливающиеся потребности в автономии (думать и действовать без принуждения), статусе среди сверстников, социальной справедливости [11] побуждают их присоединиться к общественным движениям, к достижению просоциальных целей [13]. Сообщества позволяют подросткам удовлетворить эти потребности.

Сообщества представляют собой общность (П. В. Степанов) [14], объединенную целью, интересами и др., имеющую свою структуру, свою организационную культуру и соответствующие ей характеристики (наличие формального и/или неформального взаимодействия участников, единого ценностно-смысловое пространства, групповых норм, стиля и практик общения, чувства «мы» (идентификации с общностью)).

В настоящее время подростки вступают в разные сообщества – реальные и виртуальные. Роль сообществ, функционирующих в реальной среде, достаточно широко исследована и обоснована в науке. Однако с расширением пространства социализации подростки обращаются к «social media use» (SMU) (B. M. Galla, S. Choukas-Bradley, H. M. Fiore, M. V. Esposito) [15], взаимодействуют в виртуальной среде, где сталкиваются с сообществами особого типа, изучение которых только начинается.

В современных исследованиях используются разные термины для обозначения сообществ в сети интернет (виртуальной среде, киберпространстве): «виртуальные сообщества» [16], «онлайн-сообщества» [17], «интернет-сообщества», «сетевые сообщества» [18].

Первые три варианта названия рассматриваются I. Savolainen, A. Sirola, I. Vuorinen [19], X. Zhao, C. Wang, J. Hong [20] как синонимы, представляют собой социальные объединения, возникшие в интернете и существующие в нем, взаимодействие в которых происходит и обеспечивается с помощью информационных технологий [21]. Местом локализации таких сообществ являются социальные сети, онлайн-форумы, а доступ обеспечивают смартфоны, компьютеры, ноутбуки и др. устройства. Их существование только в сети интернет – виртуальном пространстве – без географической привязки позволяет и сообщества называть виртуальными.

Понятие «сетевое сообщество» рассматривается как «децентрализованная, самовоспроизводящаяся социальная агрегация индивидов/групп индивидов с общими идеями, ценностями, пристрастиями, взаимодействующих в едином коммуникационном коде» (М. Г. Бреслер) [18]. Местом его локализации является и реальная, и виртуальная среда.

Сетевое виртуальное сообщество рассматривается как новая форма социальной консолидации, реализующая в интернет-пространстве сетевые принципы и основы своего бытия [22]. Таким образом, не все виртуальные сообщества являются сетевыми, имеются и иные. В рамках данной статьи, как и ряд исследователей [16], [20] будем употреблять термин «виртуальное сообщество» без уточнения характера взаимодействия в нем (сетевое ли оно?).

Виртуальное сообщество (далее ВС), опираясь на мнение H. Rheingold [18], рассматриваем как общность взаимодействующих друг с другом пользователей сети Интернет, имеющих единый коммуникативный код, доступ к сети и место локализации в виртуальной среде, что позволяет выработать групповые ценности, осуществить идентификацию. То есть сообщество является таковым для конкретного субъекта, если он включен в коммуникацию в этой группе, идентифицирует себя с ней, проявляет активность и солидарность, разделяя общие ценности.

Отличительными особенностями ВС и участия именно в них исследователи называют: рассредоточенность и сложность связей, отсутствие жестких иерархий [7], свободу выбора сообществ [22].

Вопрос о типологии ВС еще не решен. В зарубежных исследованиях популярна типология J. Hagel, A. Armstrong, которые группируют ВС в зависимости от основных потребностей людей: 1) основанные на интересах; 2) основанные на отношениях (например, профессиональные сообщества); 3) на основе фэнтези (например, игровые сообщества); 4) основанные на транзакциях (например, сообщества краудсорсинга) [23]. Отечественным ученым Е. Рождественской разработана типология по направленности онлайн-сообществ: 1) рефлексивности; 2) прагматичных целей (например, сообщества экономической направленности или обмена); 3) получения нового знания [24]. Данные типологии, с нашей точки зрения, не вполне отражают особенности коммуникации подростков.

Поскольку основной для подростков является учебная деятельность (получение образования), считаем целесообразным выделить виртуальные сообщества: образовательные и необразовательные (развлекательные). Образовательное виртуальное сообщество, объединяющее подростков и педагогов, представляет активное межличностное взаимодействие его участников в онлайн-формате и продуктивное учебное сотрудничество; со стороны педагогов оказывается педагогическая поддержка каждому члену сообщества в достижении персональных образовательных результатов (А. Н. Сергеев, М. Ю. Чандра) [10], от реальных образовательных сообществ их отличает реализация интерактивного поведения на основе сетевых цифровых технологий [25].

В свою очередь, поскольку образовательная деятельность включена как минимум в три вида образования – формальное, неформальное и информальное[1], полагаем, что образовательные виртуальные сообщества можно

[1] Международная стандартная классификация образования. Режим доступа: https://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/isced-2011-ru.pdf (дата обращения: 15.01.2023).

разделить на учебные (УВС), созданные в процессе освоения формального образования, и познавательные (ПВС), созданные в условиях неформального и информального образования. Примером УВС может выступать группа ВКонтакте класса, школы или чат в социальной сети «Telegram», созданный учениками самостоятельно и/или совместно с педагогом для обмена информацией по учебе. Многие каналы в YouTube, Telegram могут выступать в качестве примера познавательных сообществ. Познавательные сообщества, ориентированы на изучение и реализацию практической деятельность в интересующей сфере. Например, Азбука Рисования (https://www.youtube.com/@AzbukaR), Я волонтер Южного Урала (https://vk.com/i_vol_south_ural).

Развлекательные виртуальные сообщества (далее РВС) как понятие не сформулировано исследователями, но определены цели таких сообществ – это развлечения и досуг в сети. К ним относят сообщества для путешественников, творческие или игровые сообщества, т. е. сообщества по интересам. Как правило потребность в развлекательных сообществах связывают с возможностями сетевой среды объединиться людям и «исследовать новые миры фантазии и развлечений, где они могут «опробовать» новые идентичности» (Е. Рождественская) [23]. Например, игровое сообщество «Геншин импакт», которое представлено на разных цифровых платформах (https://vk.com/genshinimpact, https://www.youtube.com/channel/UCiS882YPwZt1NfaM0gR0D9Q, https://web.telegram.org/k/#@genshin_impact_ru_off), сообщества «Музыка подростка» (https://vk.com/teenmusic001), «Аниме» (https://vk.com/anime__world).

Исследуется влияние виртуальных сообществ на подростков. Отмечают две модальности этого влияния: позитивную и негативную. Согласно теории расширенного самораскрытия в интернете, разработанной P. M. Valkenburg, J. Peter, взаимодействие в виртуальной среде способствует самораскрытию и улучшению качества отношений [26]. Поскольку ВС создают неограниченное коммуникативное пространство [22], их положительное влияние исследователи видят в следующем:

– предоставляют возможность знакомиться с новыми людьми с общими интересами и получать социальную поддержку (B. M. Galla) [15];

– влияют на развитие творческого потенциала (X. Zhao, C. Wang, J. Hong) [20];

– дают возможность для накопления полезных материалов и коллективного опыта учащихся разных лет (crowd-sourcing) (Л. А. Горохова) [27].

В то же время рассматривается и негативное влияние. Согласно модели эволюционного несоответствия D. A. Sbarra, J. L. Briskin, R. B. Slatcher [28], отмечается: то, что было адаптивным поведением, при определенных условиях трансформируется в новое неадаптивное (например, аддикция вместо адаптации, «бегство от реальности»).

Такие особенности виртуальных сообществ, как анонимность, дистанцированность от собеседника и реальной среды, нередко выступают факторами деструктивного влияния на молодежь и подростков [22], приводят, по мнению исследователей, к ряду негативных последствий, среди которых фиксируется:

– несформированность навыков для коммуникации «лицом к лицу»; трудности при непосредственном общении (J. M. Twenge) [5];

– деструктивное поведение [22]; отсутствие ответственности за сказанное (написанное), приводящее к нарушению нравственных норм, девиантным формам высказываний, таким как троллинг, фейк, спам, флуд, флейм [6]; игровая зависимость [19];

– увеличение риска возникновения депрессии, нарушение питания, психологические проблемы, проблемы со сном [29].

В общем признается дихотомия воздействия сообществ на подростков. Повышение конструктивного влияния виртуальных сообществ возможно, по мнению А. Н. Сафроновой, Н. О. Вербицкой, Н. А. Молчанова, за счет управляемого педагогического воздействия, целенаправленного формирования педагогически обоснованной цифровой воспитательной среды [30].

Воспитательный потенциал виртуальных сообществ в условиях цифрового общества является относительно новым предметом изучения и научной дискуссии. Зарубежные ученые, рассматривают модели влияния на опыт взаимодействия в сообществах, в том числе через референтных лиц (E. L. Paluck, H. Shepherd, P. M. Aronow) [31], механизм формирования чувства сообщества (H. Zhao, Q. Shi) [25].

Отечественные ученые, опираясь на теорию деятельности, отмечают важность включения подростков в различные виды социально-направленной деятельности посредством сети Интернет с учетом потребностей реальности и с продолжением этой деятельности в реальности (Е. В. Смышляева[1]), рассматривают организацию совместной деятельности и социального опыта в виртуальных сообществах (М. В. Воропаев) [3].

Обсуждается необходимость мер по ограничению времени, проведенному в социальных сетях, их контролю (N. Weinstein, A. K. Przybylski) [11], обеспечению доступности виртуальных сообществ (А. Н. Сергеев, М. Ю. Чандра) [10]. В то же время отмечается, что ограничительные меры, доступность информационно-коммуникационных технологий не всегда гарантируют их эффективное использование (C. Haelermans) [32].

Согласно концептуальным взглядам на цифровую трансформацию образования (F. Pettersson) [33], доступность цифровых средств – это только первый этап и уровень результатов цифровизации, а далее, по мере овладения технологиями, происходит переход на качественно новый уровень – совместной образовательной деятельности. Это подсказывает и логику использования виртуальных сообществ в воспитательном взаимодействии: от доступности важно перейти к совместному применению новых ресурсов (средств воспитания).

В этом плане продуктивны идеи исследователей, рассматривающих потенциал сообществ с позиции коннективизма. Они отмечают, что современные подростки настроены на активную роль и сотрудничество с участниками

[1] Смышляева Е. В. Социально-педагогические условия организации виртуального общения молодежи : дис. канд. пед. наук. Кострома. КГПУ, 2009. С. 43–44.

сообществ (в том числе, со взрослыми), стремятся добывать и конструировать собственные знания, опираясь на опыт и поддержку единомышленников [34], и именно богатое разнообразие ресурсов, создаваемых всеми членами сообщества, является основой обучения и воспитания (Л. А. Горохова, Е. А. Долуденко, А. В. Горохова) [27].

Исследователи F. Pettersson [33], G. Siemens [34] обращаются к культурно-исторической теории (Л. С. Выготский), признавая ее научный потенциал в исследовании вопросов образования в условиях цифровой трансформации и динамичных изменений культуры.

С этой теоретической позиции понимание возрастающего значения виртуальных сообществ в жизни подрастающего поколения и недостаточное внимание исследователей и практиков к ним как агентам социализации и средствам воспитания актуализирует исследование влияния онлайн-сообществ на самореализацию подростков. Можно предположить, что виртуальные сообщества, несмотря на все создаваемые риски и угрозы для участвующих в них подростков, обладают своим конструктивным потенциалом и его необходимо реализовать, использовав в воспитательных целях – как средство воспитания цифрового поколения. Однако для этого важно понять, каково влияние виртуальных сообществ на самореализацию подростков. Это позволит определить принципы и стратегию их конструктивного использования.

Методология, материалы и методы

Методологической основой исследования выступили культурно-историческая теория и конструктивный подход. Культурно-историческая теория (Л. С. Выготский) позволяет рассматривать виртуальные сообщества как средство преобразования субъекта в смешанной среде в условиях цифровой трансформации воспитания, в процессе его собственной деятельности и взаимодействия с носителями культуры, сосредоточить внимание на зоне ближайшего развития, создаваемой в процессе совместной деятельности в детско-взрослом сообществе.

Взаимодействие современного школьника разворачивается в двух пространствах (виртуальном и реальном), но для подростка составляет некую целостность. Поэтому, на наш взгляд, важно перейти от анализа самой цифровой среды к исследованию именно гибридной (смешанной) среды, где обращение к цифровым сервисам обеспечивает реальное взаимодействие и решение задач воспитания. Продуктивным представляется обращение к конструктивному подходу.

Данный подход ориентирует на признание и реализацию потенциала каждого человека как субъекта, конструирующего себя, среду во взаимодействии с другими людьми; рассмотрение педагогических явлений как продукта конструктивной воспитательной деятельности, продукта конструктивного взаимодействия (достижения продуктивного результата совместной деятельности нравственно приемлемым способом). С этой методологической позиции важ-

но исследовать не только сам аспект потребления контента цифровой среды (какие цифровые средства, ресурсы, как часто, регулярно, долго использует потребитель), но и как оно отражается на самореализации подростка (его активности в разных видах деятельности и удовлетворенности самореализацией), что отражает специфику воспитательного процесса.

В исследовании были использованы теоретические методы: понятийный анализ, типологизация, обобщение.

Основным эмпирическим методом явился онлайн-опрос. Для его проведения использовалась авторская анкета. Сбор данных проводился в 2022 году. В опросе приняли участие 2995 школьников Челябинска и Челябинской области в возрасте от 13 до 17 лет (средний возраст 13,8 лет), 60 % опрошенных – женского пола, 40 % – мужского пола.

Опрос был направлен на изучение следующих переменных: участие в сетевых сообществах (виды сообществ, время и мотивы); самореализация (степень вовлеченности в различные виды социально значимой деятельности для самореализации; степень удовлетворенности самореализацией).

В таблице 1 представлены исследуемые переменные, показатели по каждой переменной.

Таблица 1

Исследуемые переменные, показатели

Table 1

Studied variables, indicators

Исследуемая переменная ***Variable of interest***	**Исследуемые показатели** ***Researched indicators***	**Вопрос** ***Question***
Участие в виртуальном сообществе *Participation in the virtual community*	Виды сообществ *Types of communities*	В каких виртуальных сообществах (группа людей, объединенных совместной деятельностью и регулярно взаимодействующих через сеть Интернет посредством сетевых компьютерных технологий) ты состоишь? (Варианты ответа: учебных, развлекательных, познавательных, не обращаюсь к сетевым сообществам, другое)[1]. Вопрос предполагает множественный выбор. *What virtual communities (a group of people united by local activities and regularly interacting via the Internet using network computer technologies) are you a member of? (Answer options: educational, entertaining, educational, I do not address online communities, other)[4]. The question is multiple choice.*
	Вовлеченность в виртуальные сообщества *Involvement in virtual communities*	Сколько времени ты проводишь в виртуальных сообществах? *How much time do you spend in virtual communities?*
	Мотивы *Motives*	Для чего тебе нужны виртуальные сообщества? *Why do you need virtual communities?*

[1] На основе результатов фокус-группы выделены три группы виртуальных сообществ школьников: учебные, познавательные, развлекательные

Самореализация *Self-realisation*	Степень вовлеченности в различные виды деятельности *Degree of involvement in various activities*	Оцени по семибалльной шкале, насколько активно ты участвуешь в следующих видах деятельности (где 1 – совсем не участвую, а 7 – участвую максимально активно) *On a seven-point scale, rate how actively you participate in the following types of activities (where 1 means I don't participate at all, and 7 means I participate as actively as possible*)
	Степень удовлетворенности самореализацией *Degree of satisfaction with self-realisation*	Удовлетворен ли ты свой самореализацией? (по 5-бальной шкале Лайкерта, где 1 – полностью не удовлетворен, 2 – скорее не удовлетворен, 3 – затрудняюсь ответить , 4 – скорее удовлетворен, 5 – полностью удовлетворен) *Are you satisfied with your self-realisation?* *(on a 5-point Likert scale, where 1 – completely dissatisfied, 2 – rather dissatisfied, 3 – difficult to answer, 4 – rather satisfied, 5 – completely satisfied)*

Для обработки данных использовались методы математической статистики: D-критерий Сомерса, V-критерий Крамера, CHAID (Chi Squared Automatic Interaction Detection) анализ.

Результаты исследования и их обсуждение

Рассмотрим последовательно полученные данные по исследовательским вопросам.

1. Вовлеченность в виртуальные сообщества. Согласно данным опроса, принимают участие в ВС 87,3 % подростков, только около 13 % опрошенных не вовлечены в такие сообщества. Похожие результаты были получены зарубежными исследователями: 84 % американцев в возрасте от 18 до 29 лет вовлечены в сетевую коммуникацию[1].

1.1. Направленность участия в виртуальных сообществах подростков такова: больше половины подростков (58 %) состоят в развлекательных: виртуальных сообществах (РВС), 38,8 % – в учебных виртуальных сообществах (УВС) и 39,5 % в познавательных виртуальных сообществах (ПВС). Около 20 % указали, что участвуют в виртуальных сообществах другого типа. Подростки, как правило, выбирали не один тип сообщества. И другими исследователями отмечено, что подростки включены в разные виртуальные сообщества, их число в расчете на одного пользователя-подростка 2,2 [27], более половины пользователей Facebook являются членами пяти или более виртуальных групп [35].

1.2. Затрачиваемое подростками время на участие в виртуальных сообществах. Около 18 % школьников «редко, не каждый день» посещают ВС; остальные это делают ежедневно, но с разной интенсивностью: 13,5 % респондентов тратят на это менее 1 часа в день, 26,2 % – ограничиваются 1–2 часами в день, а одна пятая опрошенных (20,5 %) тратят на это более 5 часов в день.

Согласно результатам зарубежных исследований, среди подростков число интенсивных пользователей (контактирующих через виртуальные социальные сети почти всегда в течение дня) составляет 34 % (от 49 % в Италии до 17,3 % в Швейцарии) [36], что подтверждает полученные нами данные о значительной продолжительности времени, уделяемого подростками коммуникации в виртуальной среде.

[1] Auxier B. B., Anderson M. Social Media Use in 2021 // Pew Resear Center. 2021. № 7 Available from: https://www.pewresearch.org/internet/2021/04/07/social-media-use-in-2021/ (date of access: 15.01.2023).

1.3. Мотив участия в сетевых сообществах. Анализ данных о мотивах участия подростков в ВС показал, что большинство школьников там общаются (72,9 %) и развлекаются (66,9 %), при этом почти 25 % объединяет в сообщества игровой мотив. Чуть более половины подростков (54,5 %) используют сетевые сообщества для саморазвития. При этом 13,3 % респондентов используют их для самопрезентации.

Полученные результаты сопоставимы с данными зарубежных исследований, называющих причиной, присоединения к сообществам либо дружбу, либо обмен информацией [22] и отечественных исследований, согласно которым основным мотивом участия подростков в виртуальных социальных сетях выступает коммуникативный (80 %), в два раза реже – познавательный мотив (44 %), а на третьем месте находится мотив аффилиации (43 %)[1], т. е. школьники обращаются к ВС, чтобы реализовать потребность принадлежности к группе, почувствовать или проявить дружескую поддержку, симпатию. Данный факт говорит о ресурсе ВС как средства воспитания и возможности использования их воспитательного потенциала.

2. Участие в различных видах деятельности. Анализ участия подростков в различных видах деятельности показал, что наиболее активны школьники подросткового возраста в трудовой (X = 4,4), спортивной (X = 4,1), творческой (X = 3,9) деятельности, а менее активны – в вожатской (X = 2,6) (таблица 2).

На открытый вопрос «В каких еще видах деятельности вы проявляете активность?» было получено 19,2 % ответов. Из них 12,3 % подростков (или 2,4 % по всей выборке) указали на разные виды деятельности, реализуемые с помощью информационно-коммуникационных технологий (программирование; компьютерные игры, киберспорт, 3D-моделирование, кибербезопасность). Это отчасти раскрывает содержание деятельности подростков в цифровой среде, но для ее полной характеристики необходимо дальнейшее исследование.

В то же время часть ответов подростков была сформулирована не как вид деятельности, а как идентификация с реальным сообществом (например, Юнармия, Российское движение школьников), что говорит о связанности в представлениях подростков сообществ и деятельности.

3. Связь между участием подростков в виртуальных сообществах разного типа и вовлеченностью в деятельность, а также удовлетворенностью самореализацией

3.1. Связь между участием в виртуальных сообществах и вовлеченностью в деятельность. В рамках исследования анализировались связи между участием школьников в виртуальных сообществах и различных видах деятельности. В таблице 2 представлены результаты, отражающие зависимость между видом сообщества, в котором состоит подросток, и его участием в различных видах деятельности.

[1] Роль виртуальных социальных сетей в жизни современного школьника. Отчет по итогам НИР. / Аржаных Е. В., Задорин И. В., Колесникова Е. Ю., Гуркина О. А., Новикова Е. М., Мальцева Д. В. Москва, 2014. 107 с.

Таблица 2

Зависимость участия в разных видах деятельности от участия в виртуальных сообществах

Table 2

Dependence of participation in various types of activities on affiliation to virtual communities

Переменные ***Variables***				**Независимая (участие в разных видах виртуальных сообществ)** ***Independent (participation in different types of virtual communities)***				
				Виды сообществ ***Types of communities***				
Зависимая (участие в различных видах деятельности) *Dependent (participation in various activities)*	Вид деятельности *Type of activity*	Среднее значение по выборке *Sample average*	Показатели зависимости *Dependency indicators*	Учебные виртуальные сообщества *Learning virtual communities*	Познавательные виртуальные сообщества *Educational virtual communities*	Развлекательные виртуальные сообщества *Entertaining virtual communities*	Никакие *None*	Другие *Other*
	Спортивная *Sports*	4,1	D	0,103	0,111	0,045	-0,164	0,013
			P	0,0001	0,0001	0,034	0,0001	0,641
	Волонтерская *Volunteer*	3,0	D	0,146	0,164	0,021	-0,107	-0,041
			P	0,0001	0,0001	0,323	0,0001	0,116
	Экологическая *Ecological*	3,6	D	0,158	0,131	0,008	-0,088	-0,03
			P	0,0001	0,0001	0,705	0,006	0,264
	Научно-исследовательская *Research*	3,1	D	0,22	0,232	0,073	-0,112	-0,075
			P	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,004
	Трудовая *Labour*	4,4	D	0,165	0,147	0,051	-0,164	0,001
			P	0,0001	0,0001	0,016	0,0001	0,98
	Творческая (прикладная) *Creative (applied)*	3,9	D	0,181	0,154	0,068	-0,142	-0,013
			P	0,0001	0,0001	0,001	0,0001	0,621
	Творческая (связанная с выступлениями) *Creative (related to performances)*	3,8	D	0,18	0,159	0,08	-0,132	-0,086
			P	0,0001	0,0001	0,001	0,0001	0,001
	Техническое творчество *Technical creativity*	3,0	D	0,135	0,181	0,07	-0,155	-0,016
			P	0,0001	0,0001	0,001	0,0001	0,524
	Вожатская *Leader*	2,6	D	0,13	0,124	0,03	-0,112	-0,035
			P	0,0001	0,0001	0,123	0,0001	0,16
	Деятельность в сфере медиа *Media activities*	2,8	D	0,181	0,193	0,094	-0,198	-0,04
			P	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,113
	Достаточно ли для твоей самореализации участия в указанных видах деятельности *Is participation in these types of activities sufficient for your self-realisation?*	3,8	D	0,109	0,083	0,016	-0,097	-0,057
			P	0,0001	0,0001	0,43	0,002	0,026

В ходе исследования были обнаружены положительные связи между вовлеченностью подростков в различные виды деятельности, кроме волонтерской и экологической, и их участием в учебных, познавательных и развлекательных виртуальных сообществах. И напротив, отрицательные корреляции были обнаружены между участием в различных видах деятельности и невключенностью подростков в виртуальные сообщества. Выявлена зависимость участия подрост-

ков в спортивной деятельности и виртуальных сообществах: вероятность встретить подростка, не состоящего в сетевых сообществах, среди тех, кто занимается спортом, повышается в 3 раза (по сравнению с общей выборкой).

Можно предположить, что причинами включения в виртуальные сообщества при участии в какой-либо деятельности, является удовлетворение потребности в поддержании своего интереса, взаимодействии с единомышленниками, своевременной координации деятельности, ее интенсификации и др. Подтверждение этому видим в исследовании В. С. Собкина и соавторов, которые отмечают, что с возрастом в Сети усиливается значимость комплекса функций, связанных с расширением социальной среды [37].

Сами по себе обнаруженные зависимости могут говорить о том, что участие в реальной деятельности частично реализуется за счет создания виртуальных сообществ и участия в них.

3.2. Связь удовлетворенности самореализацией с участием в виртуальных сообществах. Согласно полученным данным полностью удовлетворены самореализацией 817 (27,3 %) подростков, скорее удовлетворены – 992 (33,1 %) опрошенных школьников, затрудняются ответить – 752 (25,1 %), скорее не удовлетворены – 309 (10,3 %) и полностью не удовлетворены самореализацией – 125 (4,2 %) человек.

Анализ данных показал, что участие в виртуальных сообществах связано с уровнем удовлетворенности самореализацией подростков (таблица 3).

Таблица 3

Связь удовлетворенности самореализацией с участием в виртуальных сообществах

Table 3

Dependence of participation in various types of activities on affiliation to virtual communities

Переменные ***Variables***		**Независимая (участие в разных типах виртуальных сообществ)** ***Independent (participation in different types of virtual communities)***				
		Типы сообществ ***Community types***				
Зависимая (удовлетворенность самореализацией) *Dependent (satisfaction with self-realisation)*	Показатели зависимости *Dependency indicators*	Учебные виртуальные сообщества *Learning virtual communities*	Познавательные виртуальные сообщества *Educational virtual communities*	Развлекательные виртуальные сообщества *Entertaining virtual communities*	Никакие *None*	Другие *Other*
Удовлетворенность самореализацией *Satisfaction with self-realisation*	*d*	0,117	0,038	-0,021	-0,093	-0,036
	p	0,0001	0,07	0,305	0,003	0,164

Отмечено, что участие в учебных и познавательных ВС положительно коррелирует со степенью удовлетворенности самореализацией. А вот тот факт, что подросток не состоит в ВС, отрицательно коррелирует с этой переменной. Поэтому можно предположить, что подростков нужно вовлекать в деятельность в виртуальном мире. Это может потребовать изменения педагогических задач и анализа возможностей таких подростков для самореализации в реальном мире. Однако эти аспекты проблемы выходят за рамки данной работы, но могут стать предметом последующих исследований.

3.3. Связь удовлетворенности самореализацией и количеством сообществ, а также временем проводимым подростком в виртуальных сообществах. В ходе исследования анализировались связи между количеством типов ВС, в которых состоит подросток, и уровнем его удовлетворенности собственной самореализацией (таблица 4), а также между временем, проводимым школьниками в ВС, и их уровнем удовлетворенности самореализацией (таблица 5).

Таблица 4

Связь количества типов виртуальных сообществ, в которых состоит подросток, с удовлетворенностью самореализацией

Table 4

Interrelation of teenage virtual community types number with satisfaction through self-realisation

Показатели связи: $V = 0{,}073$; $p = 0{,}001$ ***Communication indicators: V = 0.073; p = 0.001***			**Удовлетворенность самореализацией (Шкала Лайкерта)** ***Satisfaction with self-realisation (Likert scale)***					**Всего** ***Total***
			1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Количество сообществ разных видов, в которых состоит подросток *Number of communities of different types, in which a teenager is a member*	0	Количество *Quantity*	20	32	105	99	69	325
		%	6,20 %	9,80 %	32,30 %	30,50 %	21,20 %	100,00 %
	1	Количество *Quantity*	59	105	370	407	356	1297
		%	4,50 %	8,10 %	28,50 %	31,40 %	27,40 %	100,00 %
	2	Количество *Quantity*	26	103	160	292	230	811
		%	3,20 %	12,70 %	19,70 %	36,00 %	28,40 %	100,00 %
	3	Количество *Quantity*	18	55	105	178	138	494
		%	3,60 %	11,10 %	21,30 %	36,00 %	27,90 %	100,00 %
	4	Количество *Quantity*	2	14	12	16	24	68
		%	2,90 %	20,60 %	17,60 %	23,50 %	35,30 %	100,00 %
Всего *Total*		Количество *Quantity*	125	309	752	992	817	2995
		%	4,20 %	10,30 %	25,10 %	33,10 %	27,30 %	100,00 %

Выявлено, что исследуемая связь носит линейный характер, т.е. большая доля полностью удовлетворенных самореализацией подростков (35,3 %) и меньшая доля (2,9 %) подростков неудовлетворенных своей самореализацией приходятся на тех, кто состоит в двух и более типах ВС. И наоборот, среди подростков, которые не состоят в ВС или состоят только в одном, доля неудовлетворенных самореализацией максимальна (от 4,5 % до 6,2 %), а доля полностью удовлетворенных самореализацией подростков самая низкая (от 21,2 % до 27,4 %) среди всех сравниваемых групп (V = 0,073; p = 0,001).

В то же время анализ связи между временем, проводимым школьниками в ВС и их уровнем удовлетворенности самореализацией, показал, что она носит нелинейный характер (таблица 5).

Таблица 5

Связь времени, затрачиваемого на виртуальные сообщества, с удовлетворенностью самореализацией

Table 5

Interrelation of time spent in virtual communities with satisfaction through self-realisation

Показатели связи: V = 0,063; p = 0,0001 ***Communication indicators: V = 0.063; p = 0.0001***		**Удовлетворен ли ты свой самореализацией?** ***Are you satisfied with your self-realisation?***					**Всего** ***Total***
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Более 5 часов в день *More than 5 hours a day*	Количество *Quantity*	45	70	175	168	155	613
	%	7,30 %	11,40 %	28,50 %	27,40 %	25,30 %	100,00 %
3–5 часов в день *3–5 hours a day*	Количество *Quantity*	19	74	155	242	168	658
	%	2,90 %	11,20 %	23,60 %	36,80 %	25,50 %	100,00 %
1–2 часа в день *1–2 hours a day*	Количество *Quantity*	18	81	192	275	219	785
	%	2,30 %	10,30 %	24,50 %	35,00 %	27,90 %	100,00 %
Менее 1 часа в день *Less than 1 hour per day*	Количество *Quantity*	20	36	93	144	112	405
	%	4,90 %	8,90 %	23,00 %	35,60 %	27,70 %	100,00 %
Не каждый день, редко *Not every day, rarely*	Количество *Quantity*	23	48	137	163	163	534
	%	4,30 %	9,00 %	25,70 %	30,50 %	30,50 %	100,00 %
Всего *Total*	Количество *Quantity*	125	309	752	992	817	2995
	%	4,20 %	10,30 %	25,10 %	33,10 %	27,30 %	100,00 %

В частности, оказалось, что доля подростков неудовлетворенных собственной самореализацией максимальна в группе респондентов, которые проводят

в ВС более 5 часов в день (7,3 %), и достаточно высока в группах подростков, которые либо посещают ВС редко (4,3 %), либо тратят на это менее 1 часа в день (4,9 %). С другой стороны, доля подростков, полностью удовлетворенных своей самореализацией, максимальна в группе респондентов, которые редко посещают ВС (от 27,7 % до 30,5 %), и минимальна в группе подростков, которые тратят на ВС более 5 часов в день (25,3 %). Различия достоверны при уровне значимости $p = 0{,}0001$.

Следует отметить, что большая вовлеченность в общение в социальных сетях, по мнению отдельных исследователей, также связана с более высоким уровнем одиночества [5] и уровнем депрессии [38]. Полученные в исследовании результаты подтверждают идею о том, что как отсутствие виртуального взаимодействия, так и его избыток оказывают пагубное влияние на самореализацию современных подростков.

3.4. Углубленный анализ взаимосвязей исследуемых переменных по разным типам сообществ. Для углубленного анализа взаимосвязей исследуемых переменных использовался метод анализа деревьев классификации как один из традиционных методов интеллектуального анализа данных (приложение 1).

3.4.1. Факторы участия подростков в учебных виртуальных сообществах (УВС). Участие в УВС связано с мотивацией саморазвития ($Xu = 164{,}99$; $p = 0{,}0001$). При этом, в случае отсутствия мотивации саморазвития, определяющим участие в УВС становится мотив общения. Среди подростков с мотивацией общения выделяется еще 2 сегмента в зависимости от вовлеченности в экологическую деятельность. В группе подростков, которые не пользуются мотивами саморазвития и общения при участии в УВС, зависимая переменная оказалась связана с вовлеченностью в творческую деятельность ($Xu = 9{,}5$; $p = 0{,}013$). Данная связь носит прямой характер.

При наличии мотивации саморазвития участие в УВС определяется уровнем вовлеченности в научно-исследовательскую деятельность.

Таким образом, можно сделать вывод, что участие в учебных виртуальных сообществах (УВС) связано с мотивами саморазвития и общения, вовлеченностью в научно-исследовательскую, экологическую и творческую деятельность.

3.4.2. Факторы участия подростков в познавательных виртуальных сообществах (ПВС). Выявлено, что участие подростков в ПВС зависит от мотивации саморазвития. При ее наличии количество участников ПВС увеличивается с 40 % до 55 %, а при отсутствии – снижается до 22 % ($Xu = 321{,}7$; $p = 0{,}0001$).

Вторым фактором участия в ПВС оказалась вовлеченность в научно-исследовательскую деятельность ($Xu = 47{,}8$; $p = 0{,}0001$).

При отсутствии мотивации саморазвития для участия в ВС и низком уровне вовлеченности в научно-исследовательскую деятельность участие в ПВС будет зависеть от вовлеченности в творческую деятельность ($Xu = 19{,}3$; $p = 0{,}0001$). В сегменте подростков, которые не стремятся к саморазвитию через участие в ВС и при этом максимально вовлечены в научно-исследовательскую

деятельность, доля подростков, состоящих в ПВС связана с мотивацией потребления развлекательного контента (*Xu* = 15; *p* = 0,0001).

В сегменте подростков, использующих ВС для саморазвития и вовлеченных в научно-исследовательскую деятельность на среднем и низком уровне, отмечается еще один фактор, влияющий на участие в ПВС: количество времени, проводимого в ВС.

Таким образом, можно сделать вывод, что участие подростков в познавательных виртуальных сообществах (ПВС) связано с мотивацией саморазвития, участием в научно-исследовательской и творческой деятельности, количеством времени, которое школьники проводят в ВС.

3.4.3. Факторы участия подростков в развлекательных виртуальных сообществах (РВС). Участие в РВС оказалось связано с мотивацией потребления развлекательного контента, общения и саморазвития. Наличие первой приводит к росту числа участников РВС в исследуемом сегменте (*Xu* = 196,7; *p* = 0,0001).

Мотивация саморазвития через участие в ВС является фактором, определяющим вступление в РВС у подростков, которые используют ВС для поиска развлекательного контента (*Xu* = 54,8; *p* = 0,001).

Мотив общения имеет значение в сегменте подростков, которые не ищут развлечений в ВС. Его наличие также приводит к увеличению числа состоящих в РВС (*Xu* = 39; *p* = 0,0001). В сегменте школьников, которые отличаются стремлением к общению через ВС, к росту числа участников РВС приводит наличие игрового мотива (*Xu* = 24,3; *p* = 0,0001).

Иными словами, одни школьники ищут в РВС развлекательный контент и/или руководствуются мотивом саморазвития, а другие – общение и/или руководствуются игровым мотивом.

Результаты углубленного анализа позволяют сделать вывод о том, что участие подростков в ВС связано со степенью вовлеченности в разные виды деятельности, мотивами саморазвития, общения, поиска развлечений и др. и с удовлетворенностью самореализацией.

4. Условия удовлетворенности подростков самореализацией, связанные с участием в виртуальных сообществах. Согласно полученным данным, участие в ВС приносит удовлетворенность подросткам в самореализации при условии:

1) включенности в ВС разного типа, но не менее двух;

2) включенности в учебные ВС, а не только в развлекательные и познавательные;

3) дозированности проводимого в ВС времени (от 1–2 часов, но не более 3–5 часов);

4) наличия осознаваемой подростком мотивации участия в ВС, прежде всего мотива саморазвития.

Подростки, не вовлеченные в ВС, проявляют неудовлетворенность своей самореализацией. Как точно отмечает Л. С. Яковлев, сетевые структуры – один из действующих каналов интеграции в современное цифровое общество [7, с.

102]. Отключение от него – выступает фактором, ограничивающим социализацию не только в киберпространстве, но и в реальной среде. Необходимость в умеренном обращении с цифровой средой, связь онлайн и оффлайн-пространств коммуникации как условие конструктивного развития личности подтверждают и зарубежные исследователи [5], отмечая, важность применения воспитателями при ограничении использования подростками технологий мотивационного стиля общения, поддерживающего автономию подростков [11].

5. Принципы педагогического сопровождения конструктивного взаимодействия в виртуальных сообществах, обеспечивающие реализацию их воспитательного потенциала. В смешанном пространстве педагогу предстоит организовать процесс воспитания, обращаясь к ВС как средству воспитания. Перспективна практика программ обучения «медиа-балансу» и саморегулируемому взаимодействию с социальными сетями (C. James, E. Weinstein, K. Mendoza) [39]. В то же время, полагаем, что, следуя положениям культурно-исторической теории, стратегическим ориентиром воспитательной деятельности является обеспечение саморазвития подростка во взаимодействии с ВС.

С данной теоретической позиции педагог, выступая в качестве носителя культуры, должен владеть ее средствами: иметь опыт их применения; использовать для организации воспитательного взаимодействия, создавая зону ближайшего развития подростка. Особенности культуры цифрового общества (расширение семиотического пространства, префигуративность[1]), изменяют понимание зоны ближайшего развития каждого участника как сотрудничества, где не только взрослый создает условия для продвижения ребенка, но и дети, владеющие цифровыми средствами, помогают взрослым применять их в зоне своего ближайшего развития. В этом плане ВС являются полисубъектами, во взаимодействии с которыми подросток осуществляет саморазвитие и самореализацию. Подросток включен во множество сообществ, а педагогическое сопровождение реализуется только в части из них, способствуя (на этой площадке) освоению подростком культуры конструктивного взаимодействия через интериоризацию, для последующей экстериоризации в онлан-офлайн коммуникации. Эти положения и полученные результаты исследования позволяют выделить ряд педагогических принципов педагогического сопровождения конструктивного взаимодействия подростка с ВС:

1. Проактивность – обеспечение развертывания просоциальной активности в зоне ближайшего развития воспитанников, в процессе решения актуальных задач (настоящих и прогнозируемых в будущем) с опорой на взаимообмен, взаимодействие с другими субъектами на основе ИКТ (в т. ч. искусственного интеллекта, нейросети). Педагогическое сопровождение ориентировано на становление способности подростка брать ответственность за свое изменение,

[1] Ориентирована на будущее, взрослые не вполне успевают осваивать инновации и взаимодействие поколений представляет взаимообмен, с усиливающимся влиянием цифровых технологий (в т. ч. нейросети, искусственного интеллекта).

переходить к саморазвитию и целенаправленно осуществлять его при взаимодействии в ВС, анализируя результаты (в т.ч. предупреждать деформации: отрыв от реальной среды и уход в виртуальную реальность).

2. Полисубъектность – сопровождение получения подростком конструктивного опыта общения и совместной деятельности в детско-взрослых виртуальных сообществах для освоения культуры полисубъектного взаимодействия (предметно-практической активности множества индивидуальных и групповых субъектов в условиях общности, обладающей единым семантическим пространством), освоения им разных ролей и форм участия; обеспечение навигации воспитанника во множестве реальных и виртуальных сообществ для мотивированного включения в них, отвечающего целям развития подростка.

3. Продуктивность онлайн-оффлайн взаимодействия – обеспечение следования ориентиру на получение конкретного продукта (внутреннего – изменение качеств, компетенций; и/или внешнего – услуги, продукты), отвечающего потребностям самореализации подростка и целям его развития. Сопровождение педагогом продуктивной деятельности в ВС включает: взаимосвязь реального и виртуального пространства, ориентацию на умеренность в потреблении и стимулирование созидания.

Реализация данных принципов требует их принятия педагогом. Однако значительная часть педагогов не рассматривает в качестве приоритетных задач овладение и применение цифровых технологий как важного аспекта повышения качества образования (F. Pettersson) [33]. Оценка студентов, будущих педагогов и специалистов социальной сферы, необходимости использования информационно-коммуникационных технологий в воспитательной деятельности, неоднозначна, зависит от их опыта применения информационно-коммуникационных технологий в воспитательной деятельности в вузе (D = 0,321; p = 0,0001) [40]. Для преодоления этих рисков в реализации выдвинутых принципов важно освоение самим специалистом опыта взаимодействия в виртуальных сообществах в процессе профессиональной подготовки и переподготовки специалистов в области воспитания.

Заключение

Таким образом, сообщество как объединение, установившее социальные связи на основе определенной общности ценностей, интересов, целей, обладающее самоидентификацией и реализующее продуктивную деятельностью, в цифровом обществе функционирует в реальной и виртуальной среде, выступает значимым фактором социализации и самореализации подростков.

Виртуальные сообщества в условиях изменяющейся культуры цифрового общества представляют важное средство ее освоения, обладающее воспитательным потенциалом. Это связано с изменением практик социального взаимодействия, протекающего в интеграции онлайн и оффлайн коммуникации, создающих пространство самореализации подростков. На удовлетворенность подростками самореализацией негативно влияют крайние варианты взаи-

модействия с виртуальными сообществами: как чрезмерная вовлеченность в них, так и полный отказ от них.

Условиями, обеспечивающими положительное влияние виртуальных сообществ на самореализацию подростков, являются: включенность в сообщества разного типа (учебные, познавательные, развлекательные (обязательное участие в учебных сообществах)); мотивы использования сообществ (особенно мотив саморазвития); контроль времени, проводимого в сообществах. Углубленный анализ участия подростков в сообществах разного типа позволил выявить особенности в мотивации и деятельности их пользователей: для учебных виртуальных сообществ выявлена связь с мотивом саморазвития, общения и участием в научно-исследовательской деятельности; для познавательных виртуальных сообществ – мотивом саморазвития, участием в научно-исследовательской и творческой деятельности; для развлекательных виртуальных сообществ – два варианта: 1) развлекательный контент и/или мотив саморазвития, 2) общение и/или игровой мотив.

Важно использовать потенциал виртуальных сообществ как средства воспитания в информационном обществе и проектируемой информационной образовательной среде (ЦОС). Для этого целесообразно опираться на ряд педагогических принципов: проактивности, полисубъектности, продуктивности онлайн-офлайн коммуникации.

В качестве перспективы дальнейших исследований можно назвать использование технологий искусственного интеллекта (включая методы машинного обучения, анализа больших массивов данных) для классификации и прогноза поведения подростков в виртуальных сообществах, анализ наиболее популярных у подростков виртуальных сообществ с целью обоснования рекомендаций для педагогов по навигации в воспитательном виртуальном пространстве. Важным представляется анализ воспитательных практик взаимодействия в виртуальных сообществах, построение моделей, обеспечивающих конструктивное саморазвитие подростков в онлайн-оффлайн взаимодействии, а также разработка научно-методического обеспечения проактивной подготовки специалистов в сфере воспитания к взаимодействию с виртуальными сообществами.

Научная новизна исследования заключается в том, что впервые на основе эмпирических данных были сформулированы условия удовлетворенности подростков собственной самореализацией в зависимости от вовлеченности в ВС и на их основе предложены принципы педагогического сопровождения конструктивного взаимодействия в виртуальных сообществах.

Данное исследование имеет ограничения: опрос проведен в одном регионе, на основе применением самоотчета школьников (что говорит о высоком уровне субъективности данных), не предполагал глубокого дифференцирования виртуальных сообществ, описания и анализа содержания их деятельности.

Результаты исследования будут полезны для разработки программ воспитания в общеобразовательных организациях, при планировании профес-

сиональной подготовки специалистов по воспитательной работе. Они также представляют интерес для студентов и родителей.

Список использованных источников

1. Prensky M. Changing paradigms // Educational Technology. 2007. Available from: http://hib-groupbpr.pbworks.com/f/Prensy's+Changing+Paradigms.pdf (date of access: 01.08.2023).

2. Bennetts K., Bone J. Adult leadership and the development of Children's Spirituality: exploring Montessori's concept of the prepared environment // International journal of children's spirituality. 2019. Vol. 24 (4). P. 356–370. DOI: 10.1080/1364436X.2019.1685949

3. Воропаев М. В. Воспитание в виртуальных средах. Москва: МГПУ, 2010. 232 с. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_20156318_50699899.htm (дата обращения 01.08.2023).

4. Зеер Э. Ф., Церковникова Н. Г., Третьякова В. С. Цифровое поколение в контексте прогнозирования профессионального будущего // Образование и наука. 2021. Т. 23, № 6. С. 153–184. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-153-184

5. Twenge J. M., Haidt J., Blake A. B., McAllister C., Lemon H., Le Roy A. Worldwide increases in adolescent loneliness // Journal of Adolescence. 2021. Vol. 93. P. 257–269. DOI: 10.1016/j.adolescence.2021.06.006

6. Андриенко Е. В. Цифровизация образования в контексте решения психолого-педагогических задач воспитания и обучения // Сибирский педагогический журнал. 2022. № 1. С. 7–15. DOI: 10.15293/1813-4718.2201.0

7. Яковлев Л. С., Розеватов Г. А. Особенности самоидентификации в сетевых сообществах // Вестник Поволжского института управления. 2016. № 1 (52). С. 102–108.

8. Кожевников А. М., Масликов В. А. Современные исследования влияния интернет-коммуникаций на формирование ценностных ориентаций молодежи // Социология. 2020. № 1. С. 149–158.

9. Овинова Л. Н., Шрайбер Е. Г. SWOT-анализ процесса воспитания в цифровой образовательной среде вуза // Педагогика. Вопросы теории и практики. 2021. Т. 6, вып. 4. С. 700–707. DOI: 10.30853/ped210098

10. Сергеев А. Н., Чандра М. Ю. Педагогические принципы организации образовательных онлайн-сообществ учащихся подросткового возраста // Известия Волгоградского ГПУ. 2021. С. 78–82.

11. Weinstein N., Przybylski A. K. The impacts of motivational framing of technology restrictions on adolescent concealment: Evidence from a preregistered experimental study // Computers in Human Behavior. 2019. Vol. 90. P. 170–180. DOI: 10.1016/j.chb.2018.08.053

12. Выготский Л. С. Психология развития человека. Москва: Изд-во Смысл; Изд-во Эксмо, 2005. 1136 с.

13. Fuligni A. J. The need to contribute during adolescence // Perspectives on Psychological Science. 2019. Vol. 14. P. 331–343. DOI: 10.1177/1745691618805437

14. Степанов П. В. Воспитательная деятельность как система // Отечественная и зарубежная педагогика. 2018. Т. 1, № 4 (52). С. 67–76.

15. Galla B. M., Choukas-Bradley S., Fiore H. M., Esposito M. V. Values-alignment messaging boosts adolescents' motivation to control social media use // Child Development. 2021. Vol. 92 (5). P. 1717–1734. DOI: 10.1111 / cdev.13553

16. Rheingold H. The Virtual Community. Available from: www.rheingold.com/vc/book/ (date of access: 01.08.2023).

17. Степанова Е. А. Теория и методология сетевого подхода в исследованиях российских онлайн-сообществ // Южно-российский журнал социальных наук. 2018. Т. 19, № 2. С. 50–66.

18. Бреслер М. Г. Социальные сети и сетевые сообщества информационного общества: монография. Уфа: РИЦ БашГУ, 2014. 174 с.

19. Savolainen I., Sirola A., Vuorinen I. et al. Online communities and gambling behaviors – a systematic review // Current Addiction Reports. 2022. № 9. P. 400–409. DOI: 10.1007/s40429-022-00430-x

20. Zhao X., Wang C., Hong J. Evaluating the individual, situational, and technological drivers for creative ideas generation in virtual communities: A systematic literature review // Frontiers in Psychology. 2022. № 13. Article Number 978856. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.978856

21. Дружба О. В., Каирова И. А., Кошман М. В. Социальные сети как пространство интернет-социализации молодежи [Электрон. ресурс] // Кант. 2020. № 1 (34). С. 143–151 Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/sotsialnye-seti-kak-prostranstvo-internet-sotsializatsii-molodyozhi (дата обращения: 12.08.2023).

22. Ridings C. M., Gefen D. Virtual community attraction: why people hang out online // Journal of Computer-Mediated Communication. 2004. № 10. Article Number JCMC10110. DOI: 10.1111/j.1083-6101. 2004.tb00229.x

23. Hagel J., Armstrong A. Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities. Boston, MA: Harvard Business Press, 1997. Available from: https://archive.org/details/netgainexpanding00hage/page/n5/mode/2up (date of access: 01.08.2023).

24. Рождественская Е. Киберэтнография виртуального сообщества: анализ туристского форума // Интеракция. Интервью. Интерпретация. 2014. Т. 6, № 7. С. 22–43.

25. Zhao H., Shi Q. Accessing the impact mechanism of sense of virtual community on user engagement // Frontiers in Psychology. 2022. Vol. 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.907606

26. Valkenburg P. M., Peter J. Social consequences of the internet for adolescents: A decade of research // Current Directions in Psychological Science. 2009. № 18 (1). P. 1–5. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2009.01595.x

27. Горохова Л. А., Долуденко Е. А., Горохова А. В. Самоорганизующиеся неформальные онлайн-сообщества в социальных сетях как форма организации учебного взаимодействия // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2015. Т. 11, № 1. С. 157–163.

28. Sbarra D. A., Briskin J. L., Slatcher R. B. Smartphones and close relationships: The case for an evolutionary mismatch // Perspectives on Psychological Science. 2019. Vol. 14 (4). P. 596–618. DOI: 10.1177/1745691619826535

29. Bozzola E., Spina G., Agostiniani R., Barni S., Russo R., Scarpato E., Di Mauro A., Di Stefano A. V., Caruso C., Corsello G., Staiano A. The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks // Environmental Research and Public Health. 2022. № 19 (16). Article Number 9960. DOI: 10.3390/ijerph19169960

30. Сафронова А. Н., Вербицкая Н. О., Молчанов Н. А. Воспитание в цифровом пространстве: самосохранение здоровья // Современные проблемы науки и образования. 2018. № 6. С. 236.

31. Paluck E. L., Shepherd H., Aronow P. M. Changing climates of conflict: A social network experiment in 56 schools // Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. 2016. Vol. 113, № 3. P. 566–571. DOI: 10.1073/pnas.1514483113

32. Haelermans C. Digital tools in education: On Usage, Effects, and the Role of the Teacher. Stockholm: SNS Förlag, 2017. Available from: https://www.sns.se/aktuellt/digital-tools-in-education-on-usage-effects-and-therole-of-the-teacher (date of access: 01.08.2023).

33. Pettersson F. Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept // Education and Information Technologies. 2021. Vol. 26. P. 187–204. DOI: 10.1007/s10639-020-10239-8

34. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age // International Journal of Instructional technology and Distance Learning. 2005. № 1. Available from: http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm (date of access: 01.08.2023).

35. Aronson P., Jaffal I. Zoom memes for self-quaranteens: Generational humor, identity, and conflict during the pandemic // Emerging Adulthood. 2021. Vol. 10, № 2. DOI: 10.1177/21676968211058513

36. Boer M., van den Eijnden R., Boniel-Nissim M., Wong S., Inchley J., Badura P. et al. Adolescents' intense and problematic social media use and their well-being in 29 countries // Journal of Adolescent Health. 2020. № 66. P. 89–99. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2020.02. 014

37. Собкин В. С., Федотова А. В. Сеть как пространство социализации современного подростка // Консультативная психология и психотерапия. 2019. Т. 27, № 3. С. 119-137. DOI: 10.17759/cpp.2019270308

38. Ivie E. J., Pettitt A., Moses L. J., Allen N. B. A meta-analysis of the association between adolescent social media use and depressive symptoms // Journal of Affective Disorders. 2020. Vol. 275 . P. 165–174. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.014

39. James C., Weinstein E., Mendoza K. Teaching digital citizens in today's world: Research and insights behind the Common Sense K–12 Digital Citizenship Curriculum. San Francisco, CA: Common Sense Media, 2019. 65 p. Available from: https://www.commonsense.org/system/files/pdf/2021-08/common-sense-education-digital-citizenship-research-backgrounder.pdf (date of access: 01.08.2023).

40. Харланова Е. М., Сиврикова Н. В., Рослякова С. В., Циулина М. В. Удовлетворенность студентов педагогического вуза подготовкой к взаимодействию в воспитательной деятельности в условиях цифрового общества // Вестник Томского государственного университета. 2022. № 482. С. 214–224. DOI: 10.17223/15617793/482/22

References

1. Prensky M. Changing paradigms. *Educational Technology* [Internet]. 2007 [cited 2023 Aug 01]. Available from: http://hibgroupbpr.pbworks.com/f/Prensy's+Changing+Paradigms.pdf

2. Bennetts K., Bone J. Adult leadership and the development of children's spirituality: exploring Montessori's concept of the prepared environment. *International Journal of Children's Spirituality*. 2019; 24 (4): 356–370. DOI: 10.1080/1364436X.2019.1685949

3. Voropaev M. V. Vospitanie v virtual'nyh sredah = Education in virtual environments [Internet]. Ed. by A. V. Mudrik. Moscow: MSPU; 2010 [cited 2023 Aug 01]. 232 p. Available from: https://elibrary.ru/download/elibrary_20156318_50699899.htm (In Russ.)

4. Zeer E. F., Cerkovnikova N. G., Tretyakova V. S. Digital generation in the context of professional future forecasting. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2021; 23 (4): 11–39. DOI: 10.17853/1994-5639-2021-6-153-184 (In Russ.)

5. Twenge J. M., Haidt J., Blake A. B., McAllister C., Lemon H., Le Roy A. Worldwide increases in adolescent loneliness. *Journal of Adolescence*. 2021; 93: 257–269. DOI: 10.1016/j.adolescence.2021.06.006

6. Andrienko E. V. Digitalization of education in the context of solving psychological and pedagogical problems of education and training. *Sibirskij pedagogicheskij zhurnal = Siberian Pedagogical Journal*. 2022; 1: 7–15. DOI: 10.15293/1813-4718.2201.01 (In Russ.)

7. Yakovlev L. S., Rozevatov G. A. of self-identification in network communities. *Vestnik Povolzhskogo instituta upravleniya = Bulletin of the Volga Institute of Management*. 2016; 1 (52): 102–108. (In Russ.)

8. Kozhevnikov A. M., Maslikov V. A. Modern studies of the influence of Internet communications on the formation of value orientations of youth. *Sociologiya = Sociology*. 2020; 1: 149–158. (In Russ.)

9. Ovinova L. N., Schreiber E. G. SWOT analysis of the process of education in the digital educational environment of the university. *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki = Pedagogy. Questions of Theory and Practice*. 2021; 6 (4): 700–707. DOI: 10.30853/ped210098 (In Russ.)

10. Sergeev A. N., Chandra M. Yu. Pedagogical principles of the organization of educational online communities of teenage students. *Izvestija Volgogradskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta = Ivzestia of the Volgograd State Pedagogical University*. 2021; 78–82. (In Russ.)

11. Weinstein N., Przybylski A. K. The impacts of motivational framing of technology restrictions on adolescent concealment: Evidence from a preregistered experimental study. *Computers in Human Behavior*. 2019; 90: 170–180. DOI: 10.1016/j.chb.2018.08.053

12. Vygotsky L. S. Psihologiya razvitiya cheloveka = Psychology of human development. Moscow: Publishing House Smysl; Publishing House Eksmo; 2005. 1136 p. (In Russ.)

13. Fuligni A. J. The need to contribute during adolescence. *Perspectives on Psychological Science*. 2019; 14: 331–343. DOI: 10.1177/1745691618805437

14. Stepanov P. V. Educational activity as a system. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika = Domestic and Foreign Pedagogy.* 2018; Vol. 1, 4 (52): 67–76. (In Russ.)

15. Galla B. M., Choukas-Bradley S., Fiore H. M., Esposito M. V. Values-alignment messaging boosts adolescents' motivation to control social media use. *Child Development.* 2021; 92 (5): 1717–1734. DOI: 10.1111 / cdev.13553

16. Rheingold H. The virtual community [Internet]. 1993 [cited 2023 Aug 01]. Available from: www.rheingold.com/vc/book/

17. Stepanova E. A. Theory and methodology of the network approach in the research of Russian online communities. *Yuzhno-rossijskij zhurnal social'nyh nauk = South Russian Journal of Social Sciences.* 2018; 19 (2): 50–66. (In Russ.)

18. Bresler M. G. Social'nye seti i setevye soobshchestva informacionnogo obshchestva = Social networks and network communities of the information society. Ufa: RIC Bashgu; 2014. 174 p. (In Russ.)

19. Savolainen I., Sirola A., Vuorinen I., et al. Online communities and gambling behaviors – a systematic review. *Current Addiction Reports*. 2022; 9: 400–409. DOI: 10.1007/s40429-022-00430-x

20. Zhao X., Wang C., Hong J. Evaluating the individual, situational, and technological drivers for creative ideas generation in virtual communities: A systematic literature review *Frontiers in Psychology*. 2022; 13: 978856. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.978856

21. Druzhba O. V., Kairova I. A., Koshman M. V. Social networks as a space of Internet socialization of youth. *Kant = Kant*. 2020; 1 (34): 143–151. (In Russ.)

22. Ridings C. M., Gefen D. Virtual community attraction: why people hang out online. *Journal of Computer-Mediated Communication.* 2004; 10: JCMC10110. DOI: 10.1111/j.1083-6101.2004.tb00229.x.

23. Hagel J., Armstrong A. Net gain: Expanding markets through virtual communities [Internet]. Boston, MA: Harvard Business Press; 1997 [cited 2023 Aug 01]. Available from: https://archive.org/details/netgainexpanding00hage/page/n5/mode/2up

24. Rozhdestvenskaya E. Cyberethnography of the virtual community: Analysis of the tourist forum. *Interakciya. Interv'yu. Interpretaciya = Interaction. Interview. Interpretation*. 2014; 6 (7): 22–43. (In Russ.)

25. Zhao H., Shi Q. Accessing the impact mechanism of sense of virtual community on user engagement. *Frontiers in Psychology.* 2022; 13. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.907606

26. Valkenburg P. M., Peter J. Social consequences of the internet for adolescents: A decade of research. *Current Directions in Psychological Science.* 2009; 18 (1): 1–5. DOI: 10.1111/j.1467-8721.2009.01595.x

27. Gorokhova L. A., Doludenko E. A., Gorokhova A. V. Self-organizing informal online communities in social networks as a form of educational interaction organization. *Sovremennye informacionnye tekhnologii i IT-obrazovanie = Modern Information Technologies and IT Education*. 2015; 11 (1): 157–163. (In Russ.)

28. Sbarra D. A., Briskin J. L., Slatcher R. B. Smartphones and close relationships: The case for an evolutionary mismatch *Perspectives on Psychological Science*. 2019; 14 (4): 596–618. DOI: 10.1177/1745691619826535

29. Bozzola E., Spina G., Agostiniani R., Barni S., Russo R., Scarpato E., et al. The use of social media in children and adolescents: Scoping review on the potential risks. *Environmental Research and Public Health*. 2022; 19 (16): 9960. DOI: 10.3390/ijerph19169960.

30. Safronova A. N., Verbitskaya N. O., Molchanov N. A. Education in the digital space: self-preservation of health. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya = Modern Problems of Science and Education*. 2018; 6: 236. (In Russ.)

31. Paluck E. L., Shepherd H., Aronow P. M. Changing climates of conflict: A social network experiment in 56 schools. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*. 2016; 113 (3): 566–571. DOI: 10.1073/pnas.1514483113

32. Haelermans C. Digital tools in education: On usage, effects, and the role of the teacher [Internet]. Stockholm: SNS Förlag; 2017 [cited 2023 Aug 01]. Available from: https://www.sns.se/aktuellt/digital-tools-in-education-on-usage-effects-and-therole-of-the-teacher

33. Pettersson F. Understanding digitalization and educational change in school by means of activity theory and the levels of learning concept. *Education and Information Technologies*. 2021; 26: 187–204. DOI: 10.1007/s10639-020-10239-8

34. Siemens G. Connectivism: A learning theory for the digital age. *International Journal of Instructional technology and Distance Learning* [Internet]. 2005 [cited 2023 Aug 01]. Available from: http://www.itdl.org/journal/jan_05/article01.htm

35. Aronson P., Jaffal I. Zoom memes for self-quaranteens: Generational humor, identity, and conflict during the pandemic. *Emerging Adulthood.* 2021; 10 (2). DOI: 10.1177/21676968211058513

36. Boer M., van den Eijnden R., Boniel-Nissim M., Wong S., Inchley J., Badura P., et al. Adolescents' intense and problematic social media use and their well-being in 29 countries. *Journal of Adolescent Health*. 2020; 66: S89–99. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2020.02. 014

37. Sobkin V. S., Fedotova A. V. Network as a space for the socialization of a modern teenager. *Konsul'tativnaya psikhologiya i psikhoterapiya = Counseling Psychology and Psychotherapy.* 2019; 27 (3): 119–137. DOI: 10.17759/cpp.2019270308

38. Ivie E. J., Pettitt A., Moses L. J., Allen N. B. A meta-analysis of the association between adolescent social media use and depressive symptoms. *Journal of Affective Disorders*. 2020; 275: 165–174. DOI: 10.1016/j.jad.2020.06.014

39. James C., Weinstein E., Mendoza K. Teaching digital citizens in today's world: Research and insights behind the Common Sense K–12 digital citizenship curriculum [Internet]. San Francisco, CA: Common Sense Media; 2019 [cited 2023 June 24]. 65 p. Available from: https://www.commonsense.org/system/files/pdf/2021-08/common-sense-education-digital-citizenship-research-backgrounder.pdf

40. Kharlanova E. M., Sivrikova N. V., Roslyakova S. V., Tsiulina M. V. Satisfaction of students of a pedagogical university with preparation for interaction in educational activities in a digital society. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Tomsk State University*. 2022; 482: 214–224. DOI: 10.17223/15617793/482/22

Информация об авторах:

Харланова Елена Михайловна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры социальной работы, педагогики и психологии Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета; ORCID 0000-0002-7126-2134, Scopus Author ID 57205260106, ResearcherID ABI-5558-2020; Челябинск, Россия. E-mail: harlanovaem@cspu.ru

Сиврикова Надежда Валерьевна – кандидат психологических наук, доцент кафедры социальной работы, педагогики и психологии Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета; ORCID 0000-0001-9757-8113, Scopus Author ID 57200853715, ResearcherID T-5550-2017; Челябинск, Россия. E-mail: bobronv@cspu.ru

Рослякова Светлана Васильевна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры социальной работы, педагогики и психологии Южно-Уральского государственного гуманитарно-педа-

гогического университета; ORCID 0000-0002-6296-5516; Челябинск, Россия. E-mail: roslyakovasv@cspu.ru

Черникова Елена Геннадьевна – кандидат социологических наук, доцент, доцент кафедры социальной работы, педагогики и психологии Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета; ORCID 0000-0002-8858-9790, Scopus Author ID 57200854187; Челябинск, Россия. E-mail: chernikovaeg@cspu.ru

Вклад соавторов:

Е. М. Харланова – определение методологической основы исследования, разработка методики эмпирического исследования, теоретический анализ исследуемой проблемы в отечественных и зарубежных источниках, подготовка аннотации, заключения и общая редакция статьи.

Н. В. Сиврикова – анализ данных эмпирического исследования на основе применения методов математической статистики, оформление результатов исследования, подготовка аннотации, заключения.

С. В. Рослякова – проведение теоретического анализа состояния проблемы исследования в отечественной и зарубежной науке, подготовка обзора, общая корректировка статьи.

Е. Г. Черникова – сбор теоретического материала, анализ и обработка результатов эмпирического исследования, подготовка списка литературы.

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

Статья поступила в редакцию 04.08.2023; поступила после рецензирования 23.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:

Elena M. Kharlanova – Dr. Sci. (Education), Associate Professor, Professor, Department of Social Work, Pedagogy and Psychology, South Ural State Humanitarian Pedagogical University; ORCID 0000-0002-7126-2134, Scopus Author ID 57205260106, ResearcherID ABI-5558-2020; Chelyabinsk, Russia. E-mail: harlanovaem@cspu.ru

Nadezhda V. Sivrikova – Cand. Sci. (Psychology), Associate Professor, Department of Social Work, Pedagogy and Psychology, South Ural State Humanitarian Pedagogical University; ORCID 0000-0001-9757-8113, Scopus Author ID 57200853715, ResearcherID T-5550-2017; Chelyabinsk, Russia. E-mail: bobronv@cspu.ru

Svetlana V. Roslyakova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Social Work, Pedagogy and Psychology, South Ural State Humanitarian Pedagogical University; ORCID 0000-0001-8305-0051; Chelyabinsk, Russia. E-mail:roslyakovasv@cspu.ru

Elena G. Chernikova – Cand. Sci. (Sociology), Associate Professor, Department of Social Work, Pedagogy and Psychology, South Ural State Humanitarian Pedagogical University; ORCID 0000-0002-8858-9790, Scopus Author ID 57200854187; Chelyabinsk, Russia. E-mail: chernikovaeg@cspu.ru

Contribution of the authors:

E. M. Kharlanova – determination of the methodological basis of the study, development of the empirical research methodology, theoretical analysis of the problem under study in Russian and foreign sources, preparation of the abstract, conclusion, and article editing.

N. V. Sivrikova – analysis of empirical research data based on the use of mathematical statistics methods, research results arrangement, preparation of abstract and conclusion.

S. V. Roslyakova – accomplishment of a theoretical analysis related to the current status of the problem in Russian and foreign science, review preparation, general correction of the article.

E. G. Chernikova – collection of theoretical material, analysis and processing of the empirical research results, preparation of references.

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

Received 04.08.2023; revised 23.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The author has read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:

Elena Mijáilovna Jarlánova: Doctora en Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada, Profesora del Departamento de Trabajo Social, Pedagogía y Psicología de la Universidad Estatal Pedagógica y de Humanidades de los Urales del Sur; ORCID 0000-0002-7126-2134, Scopus Author ID 57205260106, ResearcherID ABI-5558-2020; Cheliábinsk, Rusia. Correo electrónico: harlanovaem@cspu.ru

Nadhezda Valérevna Sivríkova: Candidata a Ciencias de la Psicología, Profesora Asociada del Departamento de Trabajo Social, Pedagogía y Psicología de la Universidad Estatal Pedagógica y de Humanidades de los Urales del Sur; ORCID 0000-0001-9757-8113, Scopus Author ID 57200853715, ResearcherID T-5550-2017; Cheliábinsk, Rusia. Correo electrónico: bobronv@cspu.ru

Svetlana Vasílevna Roslyákova: Candidata a Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada del Departamento de Trabajo Social, Pedagogía y Psicología de la Universidad Estatal Pedagógica y de Humanidades de los Urales del Sur; ORCID 0000-0002-6296-5516; Cheliábinsk, Rusia. Correo electrónico: roslyakovasv@cspu.ru

Elena Gennádevna Cherníkova: Candidata a Ciencias de la Sociología, Profesora Asociada, Profesora Asociada del Departamento de Trabajo Social, Pedagogía y Psicología de la Universidad Estatal Pedagógica y de Humanidades de los Urales del Sur; ORCID 0000-0002-8858-9790, Scopus Author ID 57200854187; Cheliábinsk, Rusia. Correo electrónico: chernikovaeg@cspu.ru

Contribución de coautoría:

E. M. Jarlánova: definición de la base metodológica del estudio, desarrollo de la metodología de investigación empírica, análisis teórico del problema en estudio a partir de fuentes nacionales y extranjeras, elaboración de resúmenes, conclusiones y edición general del artículo.

N. V. Sivríkova: análisis de datos de investigación empírica basado en la aplicación de métodos de estadística matemática, presentación de los resultados de la investigación, preparación de resúmenes, conclusiones.

S. V. Roslyákova: realización del análisis teórico del estado del problema de investigación en la esfera científica nacional y extranjera, preparación de la reseña, corrección general del artículo.

E. G. Cherníkova: recopilación de material teórico, análisis y procesamiento de los resultados de las investigaciones empíricas, elaboración del listado de referencias.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 04/08/2023; recepción efectuada después de la revisión el 23/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 159.91 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-133-170

THE ASSOCIATION OF CIRCADIAN RHYTHMS WITH ACADEMIC, PHYSICAL, AND COGNITIVE PERFORMANCE: A SYSTEMATIC REVIEW

I. Sabaoui*[1], S. Lotfi[2], M. Talbi[3]
Hassan II University, Casablanca, Morocco.
E-mail: [1]s_kella@hotmail.fr; [2]lotfisaid@gmail.com; [3]talbi.uh2c@gmail.com

**Corresponding author*

Abstract. *Introduction.* Biological cycles exist across diverse time spans. Circadian rhythms are the most thoroughly examined and significantly influence individuals. These rhythms in physiological measures are affected by cyclical variations in human actions and surroundings over a 24-hour duration.

Aim. The present research *aims* to analyse the association of biorhythm factors with performance in students considering research in the field of chronobiology in relation to the educational field.

Research methodology and methods. The present systematic review summarises 34 records treating sleep quality, lifestyle, and circadian preferences in their association with the academic, physical, and cognitive performance of students during their daily life; using a PRISMA model.

Results. The current review paper has cited numerous studies that confirm the significant impact of sleep and circadian preference on a student's academic, psychomotor, and cognitive performance. These two factors play a crucial role in the rhythmicity of a student's life.

Scientific novelty. This study introduces a novel interdisciplinary method that applies findings from the study of biological rhythms to education, revealing how these rhythms affect student learning and performance. By merging chronobiology with educational theory, it opens new research paths and enhances our understanding of the relationship between students' circadian rhythms and their academic, cognitive and physical results, representing a significant progression in how the field of education is linked with chronopsychology.

Practical significance. Educational professionals can use the results obtained to gain a deeper insight into how chronobiological factors may affect student performance, thereby enhancing their comprehension of student productivity and potentially identifying more efficient ways to improve it.

Keywords: circadian rhythm, sleep, chronotype, performance, PRISMA.

For citation: Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M. The association of circadian rhythms with academic, physical, and cognitive performance: A systematic review. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 133–170. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-133-170

СВЯЗЬ ЦИРКАДНЫХ РИТМОВ С АКАДЕМИЧЕСКОЙ, ФИЗИЧЕСКОЙ И КОГНИТИВНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР

И. Сабауи[1], С. Лотфи[2], М. Тальби[3]
Университет Хасана II, Касабланка, Марокко.
E-mail: [1]s_kella@hotmail.fr; [2]lotfisaid@gmail.com; [3]talbi.uh2c@gmail.com

Аннотация. *Введение.* Биологические циклы существуют на протяжении различных временных интервалов. Циркадные ритмы являются наиболее полно изученными и оказывают значительное влияние на индивидов. Эти ритмы в физиологических показателях подвержены циклическим изменениям в действиях человека и окружающей среде в течение 24 часов.

Цель. Цель данной статьи – проанализировать связь факторов биоритма с результативностью учащихся, учитывая исследования в области хронобиологии в отношении образовательной сферы.

Методология, методы и методики. Настоящий систематический обзор обобщает 34 работы, посвященные качеству сна, образу жизни и циркадным предпочтениям в их связи с академической, физической и когнитивной работоспособностью студентов в их повседневной жизни, с использованием модели PRISMA.

Результаты. В нашем обзоре привдено множество исследований, подтверждающих значительное влияние сна и циркадных предпочтений на академическую, психомоторную и когнитивную работоспособность студента. Эти два фактора играют ключевую роль в ритмичности жизни студента.

Научная новизна. Это исследование представляет новый междисциплинарный метод, который применяет результаты изучения биологических ритмов к образованию, показывая, как они влияют на обучение и работоспособность студентов. Соединяя хронобиологию с образовательной теорией, он открывает новые пути для исследований и расширяет наше понимание связи между циркадными ритмами студентов и их академическими, когнитивными и физическими результатами, представляя значительный прогресс в том, как образовательная сфера связана с хронопсихологией.

Практическая значимость. Педагогические специалисты могут использовать полученные результаты для более глубокого понимания того, как хронобиологические факторы могут влиять на успеваемость учащихся, тем самым повышая их осведомленность о продуктивности студентов и потенциально выявляя более эффективные способы ее улучшения.

Ключевые слова: циркадные ритмы, сон, хронотип, работоспособность, PRISMA.

Для цитирования: Сабауи И., Лотфи С., Тальби М. Связь циркадных ритмов с академической, физической и когнитивной работоспособностью: систематический обзор // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 133–170. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-133-170

LOS RITMOS CIRCADIANOS Y SU RELACIÓN CON EL RENDIMIENTO ACADÉMICO, FÍSICO Y COGNITIVO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

I. Sabaoui[1], S. Lotfi[2], M. Talbi[3]
Universidad Hassan II, Casablanca, Marruecos.
E-mail: [1]s_kella@hotmail.fr; [2]lotfisaid@gmail.com; [3]talbi.uh2c@gmail.com

Abstracto*. Introducción.* Los ciclos biológicos existen a lo largo de diversos intervalos de tiempo. Los ritmos circadianos son los más estudiados y tienen un impacto significativo en los individuos. Estos ritmos en términos fisiológicos están sujetos a los cambios cíclicos en las actividades de los seres humanos y el medio ambiente durante las de 24 horas del día.

Objetivo. El propósito de este artículo es analizar la relación de los factores biorritmicos con el rendimiento de los estudiantes, teniendo en cuenta las investigaciones en el campo de la cronobiología en relación al ámbito educativo.

Metodología, métodos y procesos de investigación. La presente revisión sistemática se ha llevado a cabo mediante el uso del modelo PRISMA, y resume 34 estudios que examinan la calidad del sueño, el estilo de vida y las preferencias circadianas en relación con el rendimiento académico, físico y cognitivo de los estudiantes universitarios en su vida diaria.

Resultados. En nuestra revisión se proporcionan numerosos estudios que confirman la influencia significativa del sueño y las preferencias circadianas en cuanto al rendimiento académico, psicomotor y cognitivo del estudiante. Estos dos factores juegan un papel crucial en el ritmo de vida del estudiante.

Novedad científica. Este estudio presenta un nuevo método interdisciplinario que aplica los hallazgos del estudio de los ritmos biológicos a la educación, mostrando cómo influyen en el aprendizaje y el desempeño de los estudiantes. Al fusionar la cronobiología con la teoría educativa, abre nuevas puertas para la investigación y amplía nuestra comprensión de la relación existente entre los ritmos circadianos de los estudiantes universitarios y sus resultados académicos, cognitivos y físicos, lo que representa avances significativos en cómo el campo educativo está relacionado con la cronopsicología.

Significado práctico. Los profesionales de la educación pueden utilizar los hallazgos para tener una comprensión más profunda de cómo los factores cronobiológicos pueden incidir en el rendimiento de los estudiantes, aumentando así su conciencia en lo que respecta a la productividad de los estudiantes y de manera potencial, identificar mecanismos más efectivos para mejorarla.

Palabras claves: ritmos circadianos, sueño, cronotipo, rendimiento, PRISMA.

Para citas: Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M. Los ritmos circadianos y su relación con el rendimiento académico, físico y cognitivo: Revisión sistemática. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia.* 2024; 26 (1): 133–170. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-133-170

Introduction

Academic, cognitive, or physical performance has always been the focus of the learning act. In the last few years, there has been a growing interest in students' academic achievement and its relation to cognitive and psychomotor performance. Previous research has demonstrated that school performance is not the result of a single parameter but of a multitude of interacting variables. It is obvious that the student's environment has an implicit influence on his/her performance, whether at school or at home. However, it is crucial to remember that the student's lifestyle, routines, and habits as well as numerous psychophysiological aspects like sleep and

chronotype, affect how well he/she does at school. Growing research indicates that, regardless of country or culture, teenagers often fail to achieve the suggested sleep duration.

Literature Review

Many studies have shown that human performance during the day is constantly changing [1]. Initial studies primarily aimed to identify the best time of day for instruction to enhance school schedules. N. Kleitman, a leader in the fields of sleep and circadian rhythms, was the first to establish a connection between cognitive abilities, sleep, and chronobiology. He observed daily fluctuations in cognitive efficiency, noting peak performance in the afternoon and declines during early morning and late evening [2].

In a meta-analysis of children and adolescents, sleep length was found to be strongly associated with performance, although considerably less than sleep quality [3]. Several studies have been conducted to investigate how physical exercise impacts sleep [4–6]; however, little research has been conducted to investigate how sleep affects physical activity. Yet, sleep deprivation has been demonstrated to severely influence university students' reaction times and vascular responses to exercise [7]. Sleep has been demonstrated to influence cognitive abilities. A continuous drop in sustained attention, working memory, and executive functioning, as well as an increase in subjective sleepiness, were demonstrated in research studying the relationship between sleep and cognitive processes in students [8]. The latter, strengthened during the day, deteriorated at night and in the early morning. Sleep deprivation impairs these cognitive processes even more throughout the day [9]. In view of current findings, a direct effect of sleep disturbance on cognitive performance cannot be dismissed [10, 11]. Other research indicates that sleep length is unrelated to cognitive performance [12]. On the other hand, many studies that evaluated total hours of sleep as a predictor of grade point average (GPA) found that it was the most important predictor of GPA among the characteristics analysed [13–15]. In contrast, chronotype is another aspect that influences performance. Morningness and academic achievement were found to be positively related. In a previous study, students with higher GPAs scored higher on the chronotype. Morning and middle chronotypes performed better academically [16, 17].

Prior studies have delineated the intricate interplay between diurnal preferences, cognitive capabilities, and scholastic performance [18–21]. Moreover, the pedagogical implications of students' lifestyle determinants, especially reduced screen exposure and dietary choices, have been recognised as potential influencers on their academic outcomes [22]. Stemming from this empirical backdrop, our study posits the overarching question: "To what extent do circadian rhythms, modulated by both internal and external factors, influence students' academic, cognitive, and physical performance outcomes?". Anchored by this inquiry, our hypothesis suggests that students' circadian rhythms have a pronounced effect on their scholastic achievements, cognitive processes, and physical capabilities. This review

endeavours to systematically examine the multifaceted dynamics between students' circadian rhythms and their performance across these dimensions.

Conceptual Framework

An individual academic journey can have its ups and downs, determined by various factors and the tools available within each person's unique environment. It is clear that academic, cognitive, and physical performance varies from person to person due to differences in determinants such as chronotype (morning or evening), sleep patterns (awake during the day or night), and other factors. Initially, the effects of circadian rhythms on daily performance were studied more in the field of sports, where research showed significant individual differences in athletes' sleep-wake habits, sometimes misconstrued as laziness by coaches. Although an optimal chronotype for sports performance is yet to be identified, a training programme that does not align with an athlete's biological clock may be difficult to adhere to [1]. E. Teng et al. highlight that enhancing sleep qualities, especially an athlete's view of sleep, can significantly impact sports outcomes [23]. This is because psychological aspects are connected to both cognitive and physical abilities. However, the influence of sleep on performance is not limited to the sports field but extends to other domains as well.

Sleep, circadian preferences, school schedules, lifestyle habits, and other factors remain critical determinants that impact attention, memory, and learning levels. These determinants can be classified into two groups: primary and secondary, each having a significant percentage of influence.

Rhythms in school schedules can be defined in two ways: either as timetables and academic calendars or as periodic variations in physiological (biological rhythms) and psychological (behavioural rhythms) processes. The challenge with school rhythms is reconciling the natural and artificial socio-economic environment with that of the students.

Thus, this conceptual framework integrates foundational theories and empirical research on circadian rhythms – the biological cycles that govern physiological and cognitive functions across a 24-hour period – and their implications for performance. Within this context, performance is dissected into three primary dimensions: physical performance, reflecting the capacity for bodily activities and tasks; cognitive performance, pertaining to mental processes such as attention, memory, and problem-solving; and academic performance, indicating the level of success in educational endeavours.

To enhance the precision and relevance of the systematic review, this framework necessitates a meticulous identification of key concepts, variables, and their interconnections pertinent to the research question. Consequently, it encompasses the development of a conceptual model or diagram, meticulously illustrating these relationships. The model underscores how circadian rhythms can significantly influence physical, cognitive, and academic performance, providing a robust basis for interpreting the results of the included studies. This approach

ensures a comprehensive understanding of the multifaceted nature of performance and its intricate relationship with biological rhythms, which is paramount in the educational field for devising evidence-based strategies and interventions.

Biological Rhythm

A biological rhythm is described as a series of events that, when stable, recur in a consistent sequence and timeframe [24]. Each biological rhythm is characterised by its period, amplitude, and phase. The period signifies the length of a full cycle of rhythmic change, and it is standard to categorise these rhythms into three primary durations: rhythms of about 24 hours (24 ± 4 hours) called circadian, that are believed to impact various facets of a person's life. Areas such as study, physical activity, dietary patterns, and the capacity to adapt to shift jobs are among the sectors influenced by these roughly 24-hour cycles [25–29]. The fast or ultradian rhythms, for which the period is less than 20 hours, and the slow infradian rhythm, are longer than 28 hours.

Circadian Rhythm

Physiological structure

Circadian rhythms originate in the suprachiasmatic nuclei (SCN), a group of neurons located in the hypothalamus, just above the optic crossroads. The oscillating neurons within the SCN, often called the primary or central timekeeper, produce cycles slightly longer than 24 hours. These circadian patterns in the SCN arise from the repetitive expression of certain genes, commonly known as clock-controlled genes (CCG). This process uses a feedback loop that manages both transcriptional and posttranscriptional stages. Some notable CCGs are period (per) and cryptochrome (cry) [30].

Endogenous and exogenous factors

Circadian rhythms are not fully dependent upon exogenous factors, but also have an "endogenous component". Numerous physiological circadian rhythms are endogenously regulated during rest and continue while a person is shielded from external changes [1]. A synchroniser or "time donor" is a factor of the exogenous environment, a living organism whose periodic variations can modulate the biological rhythms of this organism. The synchroniser does not generate rhythm, it modifies it. It may be natural, like the alternation of day and night, the succession of seasons, temperature connected with the preceding factors, etc., or artificial, created by man [31]. Two interacting processes drive temporal fluctuations in neurophysiological parameters: the homeostatic sleep drive grows the longer one remains awake, while the circadian regulator promotes an intrinsic cycle that is close to 24 hours [32].

Performance

Human performance, in contrast to physiological factors, cannot be constantly tracked to determine circadian patterns. Research studies, exploring the influence of circadian rhythms on performance, need meticulous planning to account for the effects of consecutive fatigue and to reduce sleep disruptions. The degree of

test-retest repeatability of the measuring apparatus has a significant impact on rhythmicity identification in performance variables [1].

Cognitive performance

Evidence suggests that the interaction between homeostatic and circadian elements can influence numerous neurobehavioural activities, and this relationship is not consistent throughout the day. Yet, the potential effects of these daily fluctuations on brain functions and cognitive abilities are often overlooked in both cognitive psychology and neuropsychology [21].

Academic performance

Students' academic performance is measured by their reporting of their previous semester cumulative grade point average (CGPA) or GPA, as well as their projected GPA for the current semester. Most postsecondary institutions currently utilise the GPA as a useful summary indicator of their students' academic success. The GPA is a more accurate indicator since it gives more information about the relative levels of achievement of individuals and various groups of students [33].

Physical performance

Alertness peaks in the afternoon, leading to enhanced pattern identification, quicker response times, and increased muscular strength. Reduced perceived effort, reduced weariness, and improved tolerance for all-out exertion is all benefits. Laboratory results could not show any genuine competitive performance advantage because worldwide competition is already stimulating. The body reaches its highest temperature in the late afternoon. While this can be likened to a "warm-up" in some ways, it does not affect heat regulation during exercise. Due to the heart rate aligning with alertness and core temperature in the afternoon, PWC170 and estimated maximum oxygen uptake are at their minimal levels. Respiratory reactions to exertion are also reduced during this time. Metabolic efficiency remains fairly consistent when accounting for daily body mass fluctuations. There is minimal change in maximum oxygen intake throughout the day, and its trend is not universally agreed upon. However, many researchers agree that peak competitive performance occurs in the late afternoon [34].

Methodology

In this systematic investigation, we upheld a stringent and unbiased approach, underpinned by a descriptive quantitative strategy involving a methodical content analysis. By adhering to the well-established PRISMA framework, we ensured a transparent and equitable evaluation of the 34 included studies, thereby affirming the integrity of our findings. This study structure was further refined in accordance with the frequency of methodological techniques employed and the specific subjects under scrutiny. Our specific emphasis on circadian rhythms and their intricate relations with students' academic, physical, and cognitive capacities underlines the study relevance. Anchoring our analysis within the realm of chronobiology,

we provide a significant contribution to the ongoing discourse in educational sciences, offering insights into contemporary challenges and expanding the body of knowledge in this pivotal domain.

Data Source and Search Strategies

The current study was based on data collected from published articles through a search for relevant studies in the following databases: Scopus, Web of Science, PubMed, PsycINFO, and ScienceDirect; published between 2010 and 2019. The following elements were all included in the search terms: "sleep", "chronotype", "morningness-eveningness ","academic performance", "cognitive performance", "physical performance", "lifestyle", "student", "school", and "university", either in the title, abstract or keywords. A search for the pertinent literature included in this systematic review was conducted from May to August 2022. From the pertinent online sources, we were able to gather 310 research publications. After removing duplicates, a total of 171 articles were gathered from the databases and manual backtracking. When criteria were set to only consider articles in English and from peer-reviewed journals, 143 articles remained for screening. During the title and abstract evaluation, we sought articles that: (1) described academic (GPA), cognitive, or physical performance; (2) compared three distinct chronotypes (morning-type, neither-type, and evening-type); and (3) involved student participants from elementary, middle, high school, or university from any nation. This led to the exclusion of 99 articles. Upon evaluating the full content of the remaining articles, 10 more were discarded for various common reasons: (1) the study was not conducted between 2010 and 2019; and (2) the students in the sample had some health issues. This search method produced 34 records in the end (Figure 1).

Data Collection Instrument

The studies that we have been able to address are those that originated from different search engines, notably Google Scholar, Semantic Scholar, and RefSeek. The authors of those studies based their research on many validated materials, such as Pittsburgh Sleep Quality and the Epworth Sleepiness Scale, for more reliable measurements of biological variables, which impact is reflected in academic, cognitive, or physical performance.

The study employed a paper classification form as a data collection tool, made by the second author of this paper. It contains twenty-one items that organise the research content. These items are generally related to descriptive information, area of application, research components, research design and methodologies, data gathering tools and their authors, sample size, data analysis techniques, and mean findings.

Table 1 includes all tools that researchers have used in their studies to learn about the relationship between academic, cognitive, or physical performance and different biological rhythms, namely, sleep and chronotype, as with lifestyle.

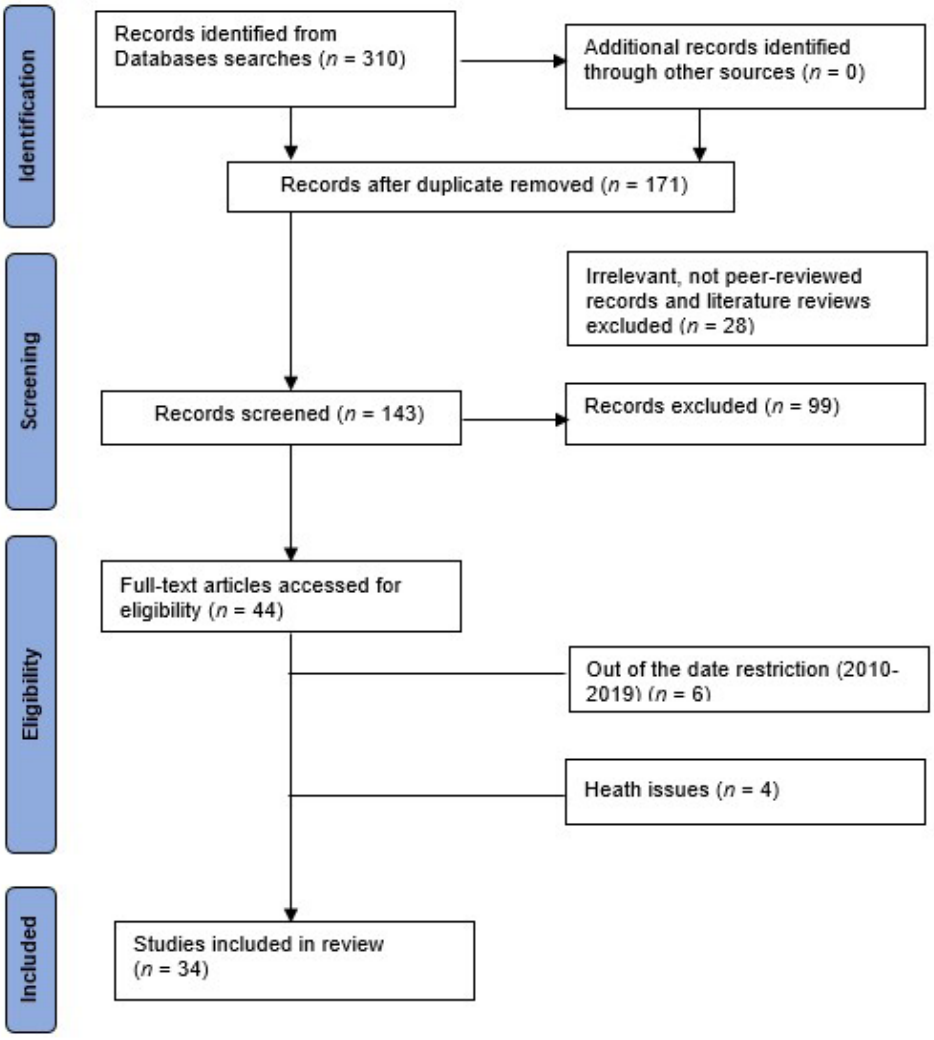
Identification
Records identified from Databases searches (n = 310)
Additional records identified through other sources (n = 0)
Records after duplicate removed (n = 171)
Screening
Irrelevant, not peer-reviewed records and literature reviews excluded (n = 28)
Records screened (n = 143)
Records excluded (n = 99)
Eligibility
Full-text articles accessed for eligibility (n = 44)
Out of the date restriction (2010-2019) (n = 6)
Heath issues (n = 4)
Included
Studies included in review (n = 34)

Fig. 1. PRISMA

Table 1

Frequently used tools to measure the selected study variables (2010–2019)

Variables	Material	Author, year	*n*	*f*
Sleep features	Pittsburgh Sleep Quality lndex (PSQI)	D. J. Buysse et al. (1989) [36]	8	23,5%
	Actigraphy	---	4	11,7%
	Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) questionnaires	O. Bruni et al. (1996) [37]	2	5,9%
	Chronic Sleep Reduction Questionnaire (CSRQ)	J. F. Dewald et al. (2012) [38]	1	2,9%
	Sleep diary	---	4	11,7%
	The Pediatric Daytime Sleepiness Scale	C. Drake et al. (2003) [39]	1	2,9%
	The Italian version of the Mini Sleep Questionnaire (MSQ)	J. Zomer et al. (1985) [40]	1	2,9%
	The Chinese version of the adolescent sleep disturbance questionnaire (ASDQ)	Y. Yang (2016) [41]	1	2,9%
	Self-report sleep measures	---	6	17,6%
	Epworth Sleepiness Scale (ESS)	M. Johns (1991) [42]	1	2,9%
Chronotype	Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ)	J. A. Horne & O. Ostberg (1976) [43]	4	11,7%
	Morningness-Eveningness Scale for Children (MESC)	M. A. Carskadon, C. Vieira & C. Acebo (1993) [44]	2	5,9%
	The Composite Morningness Questionnaire (CMQ)	C. S. Smith et al. (1989) [45]	1	2,9%
Academic performance	School data-base (GPA or CGPA)	---	4	11,7%
	Academic Motivation Scale (AMS-C)	R. J.Vallerand et al. (1992) [46]	1	2,9%
	Nationwide standardised, compulsory assessment: The National Assessment Programme-Literacy and Numeracy (NAPLAN).	---	3	8,8%
	Self-report academic performance	---	4	11,7%
	Assessment based on items	---	1	2,9%
	Amsterdam Neuropsychological Tasks programme	L. M. J. De Sonneville (1999) [47]	1	2,9%
	Operation span task (working memory)	M. L. Turner & R. W. Engle (1989) [48]	1	2,9%
	Digit span (working memory)	D. Wechsler (2003) [49]	1	2,9%
Cognitive performance	Letter number sequencing (working memory)		1	2,9%
	Digit-symbol substitution (processing speed)		1	2,9%
	Primary Mental abilities (PMA-R), notably Inductive reasoning	L. L. Thurstone (1938) [50]	1	2,9%
	Stroop Colour and Word Test	J. R. Stroop (1935) [51]	1	2,9%
Physical performance	Cardiopulmonary exercise testing (CPET)	---	1	2,9%
	PANIC Physical Activity Questionnaire	J. Väistö et al. (2014) [52]	1	2,9%
	7 day, 24 h accelerometry (the Actigraph GT3X+ accelerometer)	---	1	2,9%
Lifestyle	Self-reported sedentary time or physical activity time	---	2	5,9%

Data Analysis

The data was evaluated and exported into an excel sheet for descriptive statistical analysis by the authors after they double-classified the selected research articles to guarantee validity and reliability. Descriptive statistics, such as frequency, percentage tables, and charts, are used to present the results.

Results

Numerous abstracts were analysed, resulting in the selection of 34 relevant articles for evaluation. The research was categorised based on various factors that either directly or indirectly influenced student outcomes.

Descriptive Information of the Reviewed Papers

Table 2 shows that the studies included in our review are from 17 different countries, with Australia (*n* = 5), the United States (*n* = 4), and Finland (*n* = 3) in the lead. While the rest of the studies are dispersed across the 14 remaining countries, namely: Norway, Turkey, Italy, Spain, Brazil, Portugal, Germany, UK, Japan, Switzerland, Canada, China, Malaysia, and Netherlands.

Table 2

International frequency of featured research reports (2010–2019)

Country (18)	Research reports
Australia	5
USA	4
Finland	3
Norway	2
Turkey	2
Italy	2
Spain	2
Brazil	2
Portugal	2
Germany	2
UK	2
Japan	1
Switzerland	1
Canada	1
China	1
Malaysia	1
Netherland	1
Total	34

From 2010 to 2019, several studies examined the relationship between students' performance and sleep, chronotype, or lifestyle. In the meantime, our research selection criteria had identified the publications that were relevant to our aim in each of the years from 2010 to 2019. The majority of research reports included in our review were completed in 2013 (*n* = 8), in 2014 (*n* = 6), and in 2017 (*n* = 6). More details are provided in Table 3.

Table 3

Yearly breakdown of reviewed research reports' numbers (2010–2019)

Year	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
Research reports	0	2	2	8	6	2	1	4	3	6	34

In 85.3% of the publications, academic performance was discussed in connection with one of the independent variables. Few studies in our review incorporated cognitive (n = 2) and physical performance (n = 2), while only one dealt with two mixed categories of performance (academic and cognitive). Regarding the dependent variables, sleep was correlated with performance in 52.9% of cases and in 23.5% of other cases when associated with the chronotype, as shown in Table 4. This indicates the significance that the scientific community accords with sleep because of its close correlation with performance, directly or indirectly using other associated variables (i.e. chronotype and lifestyle).

Table 4

Frequently studied variables in the selected research records (2010–2019)

Studied variables		*n*	*f*
Performance	Academic	29	85,3%
	Cognitive	2	5,9%
	Physical	2	5,9%
	Mixed: Academic and cognitive	1	2,9
Total		34	100%
Sleep		18	52,9%
Chronotype		2	5,9%
Lifestyle		4	11,8%
Mixed: Sleep and chronotype		8	23,5%
Mixed: Sleep and lifestyle		2	5,9%
Total		34	100%

The majority of research publications in the current research review (38.2%) address the impact of independent variables on the performance of university students, whereas only three papers analyse the relationship between these factors in high school students. As for the elementary (17.7%) and middle schools (26.5%), researchers have demonstrated a substantial interest in the category of students enrolled in these institutions. Furthermore, 8.8% of published reports investigated students' performance in different application fields (elementary school, middle school, high school, and university), as shown in Table 5.

Table 5

Frequently used application areas to assess the studied variables (2010–2019)

Application field	*n*	*f*
Elementary school	6	17,7%
Middle school	9	26,5%
High school	3	8,8%
University	13	38,2%
Mixed	3	8,8%
Total	34	100%

Among the 34 selected reports, 33 were quantitative studies; one was qualitative; and none of them was mixed. All reports in the review were experimental, including 52.9% of correlative studies, 44.2% of comparative studies, and only 2.9% representing one case study (Table 6).

Table 6

Analysis methods and category of studies frequently used (2010–2019)

Data analysis method		***n***	***f***
Quantitative		33	97,1%
Qualitative		1	2,9%
Mixed		0	0%
Total		34	100%
Category of studies		***n***	***f***
Experimental researches	Correlative	18	52,9%
	Comparative	15	44,2%
	Case study	1	2,9%
Total		34	100%

Mean Research Findings

While much research has delved into sleep impact on academic achievement, several additional insights stand out. Table 7 presents twenty-two articles exploring the influence of sleep factors on academic outcomes. One particular study found no correlation between hours of sleep and cumulative grade point average (CGPA) [35]. Research that looked into various sleep habits revealed that students, who experienced subpar sleep, heightened sleep disruption, later sleeping times, and early risings, often displayed reduced academic and neurobehavioural performance [12]. Another article highlighted the detrimental effects of poor sleep quality on academic results [53]. Similarly, the presence of Delayed Sleep-Wake Phase Disorder was linked to a decline in the CGPA as an indicator of academic success [54]. A rise in the sleep regularity index (SRI) corresponded with an uptick in average GPA [55]. The bulk of studies focusing on sleep and academic performance revealed that teenagers with superior sleep quality attained better grades [56], while those with evening-oriented tendencies had lower GPAs [57]. A comprehensive breakdown of key conclusions regarding sleep characteristics and their relation to academic achievements can be found in Table 7.

Table 7

The association of academic performance with sleep features: daytime sleepiness, insomnia, sleep quality, efficiency, regularity, and length/duration, sleep disorders, and sleep habits (2010–2019)

Authors, year	**Country**	***n* (n of females)**	**Age**	**Academic performance**	**Sleep variables**	**Findings**
M. Nihayah et al. (2011) [35]	Malaysia	104 biomedical science students (77.9 %)	19–24	The academic performance of students is denoted by their Cumulative Grade Point Average (CGPA)	Sleeping hours	There was no correlation between sleep duration and CGPA ($p > 0.05$), nor between study habits and CGPA ($p > 0.05$).

A. A. Gomes, J. Tavares & M. H. P. de Azevedo (2011) [53]	Portugal	1,654 full-time students (55%)	17–25	Prior GPA and underperformance in the majority of subjects during the last academic year	Sleep quantity; Sleep quality; Sleep irregularity	There was a rise in average values regarding the belief that sleep adversely affected academic performance in the university.
B. Sivertsen, N. Glozier, A. G. Harvey & M. Hysing (2015) [54]	Norway	8,347 high-school students (54%)	16–19	GPA	DSP	Adolescents with DSP displayed notably lower academic performance, having a GPA of 3.5, in contrast to 3.9 in the group without DSP ($p <$ .001).
A. J. K. Phillips et al. (2017) [55]	USA	61 undergraduates (47.5%)	18–24	GPAs	Sleep regularity; Sleep duration; Delayed sleep timing	Overall, there was a positive linear relationship between SRI and Grade Point Average (GPA).
M. Adelantado-Renau, A. Diez-Fernandez, M. R. Beltran-Valls, A. Soriano-Maldonado & D. Moliner-Urdiales (2019) [56]	Spain	269 adolescents (48%)	14	The final grades; A mean score of the fundamental subjects; GPA score	Sleep quality	Adolescents with superior sleep quality (*PSQI* < 5) had elevated grades (all $p < 0.05$). However, these findings indicated no variances in cognitive performance.
J. F. Díaz-Morales & C. Escribano (2013) [57]	Spain	887 adolescents	12–16	Grade Point Average (GPA)	Sleep length	Evening adolescents obtained lower GPA.
I. Önder, Ş. Beşoluk, M. İskender, E. Masal & E. Demirhan (2014) [58]	Turkey	1343 university students (62,8%)	18–34	CGPA	Sleep Quality (poor/good)	The majority of the sample exhibited poor sleep quality.
L. Tonetti, M. Fabbri, M. Filardi, M. Martoni & V. Natale (2015) [59]	Italy	36 Italian students (33.3%)	18.14 ± 0.49	From school records	Sleep efficiency	Multiple regression analysis revealed a significant relationship between SE and the final grade. Only the actigraphic measure of sleep quality had a notable impact on academic performance.

I. Merikanto, T. Lahti, R. Puusniekka & T. Partonen (2013) [60]	Finland	384,076 students (50.9%)	14–20	Absence from school	General bedtime during school nights	Adolescents with later bedtimes tend to have reduced school performance and motivation.
N. Perkinson-Gloor, S. Lemola & A. Grob (2013) [61]	Switzerland	2716 adolescents (48,6%)	15.4 ± 0.8	End-of-year grades in math and the German language.	Sleep duration	Students who sleep for less than 8 hours, resulting in insufficient sleep duration, achieve lower academic grades in mathematics and the German language compared to their peers who get more sleep.
S. Blunden et al. (2018) [62]	Australia	513 children (48%)	7–9	NAPLAN performance: Reading,writing,spelling, grammar, numeracy	Early Risers; Long Sleep; Normative Sleep; Variable Bedtimes; Short Sleep	The highest performance was observed among individuals who slept for an extended duration, while those who experienced reduced sleep (such as short sleepers and early risers) exhibited lower performance in grammar, numeracy, and writing skills.
J. Duarte et al. (2014) [63]	Portugal	2094 adolescent students (55.3%)	16–23	Academic grades of Portuguese (Port), and Mathematics (Math)	Daytime sleepiness Sleep quality	Slight drowsiness, enhanced sleep efficiency, increased subjective sleep satisfaction, reduced sleep disturbance, decreased daytime dysfunction – all these factors are linked to improved academic performance.
L. B. C. De Carvalho et al. (2013) [64]	Brazil	2384 children (51%)	7–10	Academic grades of Portuguese (Port), and Mathematics (Math)	Symptoms of sleep disorders (SSD); Sleep breathing disorders (SBD)	Children diagnosed with SSD or sleep breathing disorders (SBD) exhibited lower Mean Port and Math grades compared to their counterparts without SSD.

L. D. Asarnow, E. McGlinchey & A. G. Harvey (2014) [65]	USA	2,700 adolescents (42%)		GPA	School year bedtime; Total sleep time	Having a later bedtime during the school year in Wave I (1994–1995) was linked to poorer educational results, while shorter overall sleep duration did not show a longitudinal association with academic performance.
K. Ahrberg, M. Dresler, S. Niedermaier, A. Steiger & L. Genzel (2012) [66]	Germany	144 medical students (66%)	19–31	German grade system.	Sleep quality Sleep habits	Before exams, there was a correlation between academic performance and both stress and sleep quality. It is important to note that poor performance was linked to low sleep quality and elevated stress levels.
K. Zhao et al. (2019) [67]	China	4966 adolescents (50.7%)	11–20	Academic achievement	Insomnia symptoms	Poorer academic performance was associated with the presence of multiple symptoms of insomnia.
L. Foulkes, D. McMillan & A. M. Gregory (2019) [68]	UK	15 undergraduate Students (80%)	18–20	Academic difficulties (falling asleep during a private study, concentration in class, missing the first contact hour, later revision)	Sleep quality	The social setting of noise issues and the temptation of peer socialising may cause a lack of quality sleep during university life. An unstructured academic lifestyle is the result of the widespread repercussions of low sleep quality.
R. Gruber et al. (2014) [69]	Canada	75 students (45.3%)	8.85 ±1.6	English, French, mathematics, science and technology, and art grades' from end-of-year report card.	Sleep duration Sleep efficiency, and sleep log	Apart from the influences of age, gender, and socioeconomic status, improved sleep efficiency (though not sleep duration) was connected to higher grades in Mathematics, English, and French as a second language.

M. A. Short, M. Gradisar, L. C. Lack & H. R. Wright (2013) [70]	Australia	385 adolescents (40%)	15.6 ± 1.0	Self-reported grades	Sleep quantity Sleep quality	Poor outcomes were substantially correlated with poor sleep quality, with teenagers reporting less sleep on school nights, less attentiveness throughout the day, and more negative mood.
D.S. Lewin et al. (2017) [71]	USA	32980 students (50.2%)	13–14	The grades were obtained from a school's publicly accessible dataset.	School start time Sleep duration	Students who started school before 7:45 a.m. were more likely to have lower sleep quality, academic effort, and performance.
K. Okano, J. R. Kaczmarzyk, N. Dave, J. D. E. Gabrieli & J. C. Grossman (2019) [72]	USA	100 university students (47%)	18.19	A quarter of the overall cumulative class grade consisted of the scores from the nine quizzes.	Sleep duration Sleep quality Sleep consistency	The results of this study showed that greater sleep consistency, higher sleep quality, and longer sleep duration were all related to improved academic achievement.
Ø. Vedaa, E. K. Erevik, M. Hysing, A. C. Hayley & B. Sivertsen (2019) [73]	Norway	50,054 university students (69%)	23.2 ± 3.3	Self-reported academic performance/ failure	Insomnia Sleep duration Sleep quality and sleep disorders	Insomnia was linked to a greater chance of exam failure and slower academic development. A curvilinear relationship between sleep duration and academic failure risk was observed. Sleeping less than 5 hours or more than 10 hours was associated with a higher likelihood of exam failure compared to sleeping between 7 and 9 hours.

Sleep holds a notable role in shaping not just academic achievements but also various other essential aspects in students' lives, including their cognitive abilities. Substantial evidence exists to propose that limited sleep, as a result of acute sleep deprivation, exerts an impact on the cognitive capabilities of adolescents [8, 74]. To underscore the significance of this element, we examined four research articles that delve into the connection between sleep and cognition. An Australian study exploring whether adolescents with delayed sleep patterns experience compromised cognitive performance found that these individuals performed notably worse than

their well-rested counterparts across three out of four cognitive tasks – namely attention, concentration, and memory. This discrepancy might imply a pessimistic anticipation of the detrimental consequences stemming from insufficient sleep. Moreover, sleep-related parameters exhibit a correlation with one's chronotype, hinting at a pattern that influences cognitive performance [75]. Evening adolescents scored higher on their primary mental abilities [57]. The mean findings are shown in Table 8.

Table 8

The association of cognitive performance with sleep time, sleep length, sleep efficiency, and sleep deprivation (2010–2019)

Authors, year	Country	*n* (% of females)	Age	Cognitive performance	Sleep variables	Findings
Y. Patrick et al. (2017) [7]	UK	64 college students (42%)	22 ± 4	Selective attention; Automatic response; Inhibition; and Control of executive functions	Sleep deprivation	The impact of sleep deprivation on a student's cognitive capacity is negligible.
J. F. Díaz-Morales & C. Escribano (2013) [57]	Spain	887 adolescents	12–16	Primary Mental Abilities (PMA)	Sleep length	Evening adolescents scored higher on PMA.
C. Richardson et al. (2018) [75]	Australia	63 adolescents (100%)	13–24	Poor Attention/ Concentration/ Memory	School night total sleep time and daytime sleepiness	Youth experiencing delayed sleep-wake phase disorder reported markedly lower cognitive task performance compared to individuals with healthy sleep patterns.
J. F. Dewald-Kaufmann, F. J. Oort & A. M. Meijer (2013) [76]	The Netherlands	55 adolescents (85.5%)	12–19	Simple reaction time; Visuospatial processing; and Divided attention	Sleep onset latency; Wake time after sleep onset; and Sleep efficiency	Children who increased their sleep duration by a minimum of 30 minutes did not exhibit a noteworthy enhancement in the simple RT task.

Table 9 presents the outcomes derived from a pair of investigations regarding the impact of sleep insufficiency on the physical capabilities of both athletic individuals and university attendees. Numerous research studies have pointed out the adverse consequences of complete sleep deprivation on various exercise undertakings, such as walking and cycling [77]. An examination of the influence of partial sleep deprivation on weight-lifting prowess indicated that tasks involving

submaximal lifting are more susceptible to the effects of sleep shortage compared to maximal exertions, particularly during the initial two consecutive nights of restricted sleep [61]. Nevertheless, Y. Patrick et al. concluded that, barring reaction time, no noteworthy distinctions were observed between sleep-deprived individuals and those who had sufficient sleep [7].

Table 9

The association of physical performance with sleep disorders and sleep deprivation (2010–2019)

Authors, year	Country	*n* (% of females)	Mean age	Physical performance	Sleep variables	Findings
Y. Patrick et al. (2017) [7]	UK	64 college students (42%)	22 ± 4	Physical function: intensity of exercise reaction time	Sleep deprivation	Apart from reaction time, there were no notable variances observed, except that individuals who were sleep deprived exhibited a notably higher average for reaction time (p = 0.03).
T. Monma et al. (2018) [78]	Japan	906 student athletes (29.9%)	19.1 ± 0.8	Sports time during, evening practices each day	sleep disorders	In relation to competitive activities, individuals who engaged in morning practice exhibited notably increased chances of developing sleep disorders.

Circadian preference is partly genetic [79]. Irrespective of a person's individual chronotype, ensuring synchronisation and consistency in the sleep-wake cycle is imperative. In the case of medical students, this rhythm can be altered by multiple factors, including the demands of their curriculum throughout the day, involvement in extracurricular pursuits, encounters with physical and emotional stress, the pressure to excel academically, and the impact of hospital requirements [80, 81].

In short, there is an association between circadian preferences and the delayed sleep phase. In the study by G. L. N. Rique et al., 221 students underwent evaluation through four distinct questionnaires: a demographic questionnaire, the Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), and the Epworth Sleepiness Scale (ESS) [82]. The results indicated a significant divergence among the groups concerning chronotypes and PSQI scores (p < .001), although no notable distinction was observed in terms of excessive daytime sleepiness. Notably, a robust negative correlation existed between MEQ and PSQI scores (rho < -0.3, p < 0.001), highlighting that increased nighttime hours were associated with diminished sleep quality. Additionally, 51.6% of the students were found to have an indifferent chronotype, 61.5% to have inadequate sleep, and 42.1% to have severe daytime sleepiness. Gender and season of birth exhibited no significant variations in relation to the different chronotypes [82]. In

summary, these results indicate that the evening chronotype is linked to subpar sleep quality among medical students; however, it is not connected to heightened daytime sleepiness. This association could potentially hinder both their academic achievements and overall quality of life. Numerous other studies have reached analogous conclusions, with G. Rique's work reaffirming the notion that individuals with evening chronotypes experience more compromised sleep quality. It is important to note that various factors, such as age, gender, and a range of cultural, social, environmental, technological, and biological variables, can also influence one's chronotype [79, 83–86]. According to Table 10, the chronotype is significantly related to sleep quality [82, 87], daytime sleepiness [88], and age [87].

Table 10

The relationship between chronotype, sleep and age (2010–2019)

Authors, year	*n* (% of females)	Variables	Mean	*SD*	*p*
G. L. N. Rique, G. M. C. Fernandes Filho, A. D. C. Ferreira & R. L. de Sousa-Muñoz (2014) [82]	221 medical students (44.3%)	Chronotype	50.9	11.1	ns
		Age	22.3	3.8	
		Chronotype	50.9	11.1	< 0.001***
		Sleep quality	6.5	2.6	
		Chronotype	50.9	11.1	ns
		Diurnal sleepiness	9.12	3.2	
Y. Selvi et al. (2012) [87]	264 university students (48.1%)	Chronotype	---------	--------	< 0.05*
		Age	19.7	1.6	
		Chronotype	--------	-------	< 0.05*
		Sleep quality	--------	-------	
K. Roeser, A. A. Schlarb & A. Kübler (2013) [88]	273 adolescents (60.8%)	Chronotype	51.08	6.78	ns
		Age			
		Chronotype	51.08	6.78	*p* = .003**
		Daytime sleepiness			

In spite of the growing body of literature concerning chronotype and performance in young adolescents, limited investigations have so far delved into the comparative influence of circadian preference on academic performance. A notable research discovery suggests that the connections between chronotype and academic accomplishment, particularly in terms of grade point average (GPA) as well as performance in classroom tests and other markers of achievement, exhibit less incongruity. Multiple studies consistently underscore a significant negative correlation between eveningness and academic success indicators, whereas a positive correlation is observed between morningness and academic achievement. This pattern holds true for both children [89] and university students [90–92]. The findings presented in Table 11 encapsulate results from seven recent studies examining the link between chronotype and academic performance, aligning with the conclusions of F. Cortesi et al. [89]. A robust association emerges, connecting higher morningness with enhanced academic performance, the attainment of higher CGPA scores, and conversely, a connection with eveningness and lower performance. Morning-oriented individuals generally arise earlier than their evening-oriented

counterparts. Furthermore, the cognitive and physical capacities of morning-oriented individuals reach their zenith before noon, whereas individuals with a pronounced evening orientation hit their peak around 12 hours later [93].

Table 11

The relationship between academic performance and chronotype (2010–2019)

Authors, year	Country	*n* (% of females)	Age	Academic performance items	Chronotype items	Findings
A. A. Gomes, J. Tavares & M. H. P. de Azevedo (2011) [53]	Portugal	1,654 full-time students (55%)	17–25	GPA	Diurnal type	University students with decreased morningness scores experienced an adverse effect on their academic performance.
J. F. Díaz-Morales & C. Escribano (2013) [57]	Spain	887 students	12–16	GPA	Morning type/Evening type	Higher scores on morning preference were significantly associated with higher school achievement.
I. Önder, Ş. Beşoluk, M. İskender, E. Masal & E. Demirhan (2014) [58]	Turkey	1343 university students (62.8%)	18–34	CGPA	Earlier/Later	Earlier chronotypes had higher CGPA scores than later chronotypes.
L. Tonetti, M. Fabbri, M. Filardi, M. Martoni & V. Natale (2015) [59]	Italy	36 Italian students (33.3%)	18.14 ± 0.49	School records	Morning type/ Evening type	Biorhythms of evening types do not align well with school schedules, affecting their final grades.
J. Duarte et al. (2014) [63]	Portugal	2094 adolescent students (55.3%)	16–23	School achievement.	Morningness/Eveningness type	Regarding morningness/eveningness, there is both a direct and indirect impact. Greater morningness leads to improved sleep quality.
K. Roeser, A. A. Schlarb & A. Kübler (2013) [88]	Germany	273 adolescents (60.8%)	15.18 ± 0.76	Grades of main subjects (German, English, and Mathematics)	M-type / N-type / E-type	Based on the Chronotype-Academic Performance Model (CAM), chronotype might not influence academic performance directly; instead, its effect could be channeled through daytime sleepiness and learning motivation.
A. Montaruli et al. (2019) [94]	Italy	423 university students (31.4%)	20.2 ± 1.5	Theoretical and practical subjects' mean grades	M-type / N-type / E-type	Morning type students did better academically overall, although neither type had poorer test marks for theoretical topics and the Evening type scored worse on practical examinations.

A recent research of D. Dumuid et al. sought to analyse academic outcomes among groups of children based on shared lifestyle habits. Participants from Australia, aged 9–11 (n = 284), were categorised into four distinct lifestyle behaviour patterns. These patterns were deduced from several factors: measurements from 24-hour accelerometry, which assessed sedentary behaviour, sleep, and varying intensities of physical activity, coupled with self-reported data on screen usage and dietary habits. Academic achievements varied among these groups. The group dubbed "Junk Food Screenies" (characterised by an unhealthy diet and elevated screen time) had the lowest academic scores, while the "Sitters" group (characterised by significant non-screen sedentary behaviour and minimal physical activity) boasted the highest. This evidence implies that decreasing screen time and enhancing dietary habits could positively affect academic success [22]. Furthermore, additional research, as summarised in Table 12, has supported these results.

Table 12

Effects of life style variables on child academic performance (2010–2019)

Authors, year	*n* (% of females)	Lifestyle variables	Findings
D. Dumuid et al. (2017) [22]	284 Australian children (53.9%)	Light; Moderate and vigorous physical activity; Sedentary behaviour; Sleep; Self-reported screen time and diet.	Lowest academic performance scores in the Junk Food Screenies cluster and highest in the Sitters cluster (high non-screen sedentary behaviour/low physical activity).
E. A. Haapala et al. (2014) [95]	186 children (42.5%)	Motor performance score, Total sedentary behaviour, Reading comprehension, Reading fluency, Arithmetic skills and others	Increased physical activity is linked to improved reading proficiency, while engagement in sports correlates with enhanced math skills. Additionally, sedentary behaviour tied to academic capabilities showed a connection to better reading proficiency.
H. J. Syväoja et al. (2013) [96]	277 children (56%)	Self-reported physical activity and screen time	Children who engaged in more physical activity tended to achieve higher GPAs. While there was a negative correlation between screen time and GPA ($p < 0.001$), there was not a noticeable link between GPA and measured moderate-to-vigorous physical activity (MVPA) or time spent being sedentary.
C. Maher et al. (2016) [97]	285 Australian children (55.1%)	Physical activity, sedentary behaviour patterns	Greater academic success was frequently and firmly associated with extended periods of sedentarity.

Discussion

The aim of this systematic review is to describe the relation between circadian preferences, sleep quality, and lifestyle on cognitive and physical performance from one side, and grade point average or any other measured variables of academic performance from the other side.

As already stated, several studies have dealt with these different variables characterising their relationship with academic performance that became the focus of many researchers today, given the importance that it covers in a student's academic life. A meta-analysis of multiple studies, including one long-term and 16 short-term ones, indicated that the length and quality of sleep, along with drowsiness, had negative impacts on the academic achievements of children and teenagers [3]. A primary factor for this decline in academic performance is the delayed sleep phase. Issues like tardiness to school, frequent absences, dropping out, and underachievement were all linked to the Delayed Sleep-Wake Phase Disorder. [3, 98–102]. Moreover, poorer academic performance, which is mostly attributable to attention problems in class, is frequently associated with more irregular bedtimes and, as a result, with much less sleep than with good sleepers who do not report attention issues [12].

In the study, involving 513 children between the ages of 7 and 9 from an Australian longitudinal research by S. Blunden and her team in 2018, five distinct sleep patterns were delineated: standard sleep, early waking, extended sleep, inconsistent sleep, and limited sleep. On the whole, those who slept for longer durations excelled in grammar, math, and writing compared to those with shorter sleep durations: those who slept less and woke up early [62]. Further analysis revealed that individuals with longer sleep durations had superior spelling and writing skills compared to both standard and short-duration sleepers [63].

In the investigation by N. Perkinson-Gloor et al., it was observed that students acquiring fewer than 8 hours of sleep manifested increased daytime lethargy, diminished behavioural resilience, a more pessimistic view of life, and subpar academic performance in mathematics and the German language. These observations corroborate prior scholarly evidence suggesting a relationship between sleep insufficiency during adolescence and consequent behavioural and emotional complications [103–109] and poor performance at school [3, 103, 109].

K. Roeser et al., and S. C. Link and his colleague noted that students exhibiting consistent sleep-wake patterns (characterised by brief sleep latencies, infrequent nocturnal disturbances, delayed school waking times, and earlier weekend waking times) tend to achieve higher GPAs [88, 103]. Conversely, students with diminished academic performance often experience heightened daytime drowsiness, frequently resulting from reduced nocturnal sleep durations [105, 110]. Furthermore, suboptimal college academic outcomes have been associated with factors like inconsistent sleep-wake rhythms [111] and compromised sleep quality [112–114], including complaints of onset and maintenance insomnia [115], excessive daytime sleepiness [116], and frequent [117].

Despite that, poor sleep is the most common factor impairing academic performance; it remains one of the many variables negatively affecting academic achievement. The research by K. Ahrberg et al. revealed that medical students and trainee doctors often face sleep shortages and increased stress during pivotal learning periods. In this study, 144 medical students were preparing for the preclinical board

exam, they were assessed on their perceived sleep quality (using the Pittsburgh Sleep Quality Index, PSQI), academic grades, and self-reported stress at three stages: semester, pre-exam, and post-exam. A significant link emerged between academic performance and both stress and sleep quality right before the exam. During this pre-exam phase, 59% of participants exhibited notable sleep disturbances (*PSQI* > 5), in contrast to 29% during the semester and 8% post-exam. The data implies that among medical students, poorer sleep is not necessarily indicative of exam underperformance. However, those with anticipated lower scores tend to have increased anxiety and disrupted sleep [66]. Therefore, sleep irregularities might be a potential risk for subpar academic results during adolescence [118].

Additionally, most studies in this review presuppose a direct correlation between sleep length and performance. Yet, increased sleep does not invariably lead to enhanced outcomes [70, 119], indicating that nonlinear techniques should be considered [120]. Some studies have not found any significant results linking poor sleep with low academic performance. No significant link was found between students' sleep duration, stress levels, and study habits in relation to their CGPA [35]. Similarly, another study did not establish a noteworthy relationship between the amount of sleep and CGPA [121].

The meta-analysis examined 86 research papers, covering 35,936 children, marking the inaugural comprehensive assessment of relevant research on sleep and its relation to cognitive and behavioural aspects in healthy school-going children aged 5 – 12. A clear positive correlation was found between the length of sleep and cognitive capabilities (r = .08, *CI* = .06, .10). Specific links were noted between sleep duration and executive functions (r = .07, *CI* = .02, .13), performance in varied cognitive domain tests (r = .10, *CI* = .05, .16), and academic achievement (r = .09, *CI* = .06, .12), though not directly with intelligence [122].

Compelling research of A. Agostini et al. indicates that limited short-term sleep can hinder the cognitive abilities of teenagers [74]. In contrast, the long-term effects of sleep disturbances on their cognitive and academic capacities are not as well-understood [75]. Sleep loss also negatively influences some facets of working memory, including the ability to filter information effectively. Although scores on the Stroop test decline with sleep deprivation, these reductions are more related to slower response times rather than impaired processing capabilities [123–125].

E. J. Paavonen et al. conducted previously a research in Finland that showed the link between the amount of sleep and the cognitive abilities in children aged around 8 years based on specific neurocognitive tests. The study included 290 children ranging in age from 7.4 to 8.8 years. Tools like actigraphs and the Sleep Disturbance Scale for parents helped gauge sleep patterns and disturbances. Cognitive skills were assessed using selected tests from the Wechsler Intelligence Scale for Children III, the Beery Test for Visual-Motor Integration, and a specific memory test from the Developmental Neuropsychological Assessment for Children. After accounting for factors like age, gender, and maternal education, it was found that a reduced sleep duration negatively impacted visuospatial skills, but sleep quality did not have

a similar impact. Also, neither sleep duration nor quality influenced verbal skills. Digging deeper into individual test outcomes, lack of adequate sleep was linked to subpar performance in Visual-Motor Integration, and in another test when children with elevated depression indicators were not considered. Furthermore, ineffective sleep was tied to poorer outcomes in a test measuring similarities [126].

The effect of experimentally manipulated sleep duration on cognition was examined in an Australian study; and only modest or no effects of sleep duration were found on several aspects of cognition [120]. Some studies, however, found no links between sleep quantity or quality and behavioural issues or cognitive outcomes like academic achievement [121, 127, 128].

The sleep influence does not stop at the academic or cognitive level but extends to a third plan: physical performance. Increasing sleep duration is accompanied by an increase in physical performance; conversely, an increase in sleep deprivation is associated with a decrease in physical performance. This is what some studies have concluded while examining strength and lifting performance impairments. P. Blumert et al.'s research examined 10 male collegiate weightlifters and found that a single night of sleep deprivation did not notably affect their weightlifting performance, even though they experienced heightened feelings of fatigue, negative emotions, and drowsiness [77]. Additionally, M. Taheri and E. Arabameri's study also determined that anaerobic capabilities, especially power, remained largely unchanged after one night without sleep [122]. However, broader research indicates that going without sleep for 50 hours has considerable negative impacts on students' motor skills, with significant declines in psychomotor capabilities manifesting after just 18 hours without sleep for tasks like reaction time. Other functions like endurance (assessed after 34 continuous waking hours), agility, balance, and power (assessed after 42 hours), as well as speed (measured after 50 hours), took longer periods of sleep deprivation before exhibiting detrimental effects [129].

Numerous studies highlight the advantages of extended sleep duration. Research on collegiate male basketball players, urged to maximise their nighttime sleep, revealed a notable increase in their mean sleep duration, from a typical 6.6 hours per night to 8.5 hours. Following this sleep augmentation, participants exhibited faster sprint times (from an initial average of 16.2 ± 0.61 seconds to 15.5 ± 0.54 seconds post-extension, $p < 0.001$). Furthermore, shooting proficiency improved, evidenced by a 9% rise in free throw accuracy and a 9.2% enhancement in 3-point field goal accuracy ($p < 0.001$). Additionally, there were marked improvements in the Psychomotor Vigilance Task (PVT) reaction time and reductions in the Epworth Sleepiness Scale scores after the sleep augmentation ($p < 0.01$). The Profile of Mood States (POMS) metrics also showed a boost in vitality and a decline in fatigue ($p < 0.001$). Players reported better overall physical and mental well-being during both practice sessions and actual games [130]. On the contrary, sleep deprivation adversely affects athletic performance through both physiological and psychological channels. From a physiological perspective, lack of sleep seems to correlate with

diminished immune response, as seen in the reduction of natural killer cells and a decline in performance during prolonged submaximal exercise [131].

A study conducted by N. Goel et al. examined the repercussions of sleep deprivation on endurance running revealed that after a full night without sleep, participants covered reduced distances in timed tests. This suggests that sleep deprivation adversely affects endurance performance when preloaded conditions are considered [132].

Some research has been carried out on the impact of sleep quality on circadian preferences. There was a notable inverse relationship between the scores from the chronotype survey (MEQ) and sleep quality assessments (PSQI) with a coefficient of - 0.3 and a significance level of less than 0.0005. This suggests that those with a preference for evening activities – indicated by a lower MEQ score – tended to experience lower sleep quality, as marked by higher PQSI scores. However, there was no evident correlation between MEQ scores (indicating chronotype) and ESS scores (measuring daytime sleepiness). In this study from Brazil, those who preferred the evening had inferior sleep quality compared to their morning or neutral counterparts. This supports earlier studies, as referenced by G. L. N. Rique [82]. As mentioned previously, one's chronotype can indicate the quality of their sleep, with a greater inclination towards morning activities leading to better sleep quality. Additionally, chronotype serves as a determining factor for sleep quality, influencing academic outcomes [133].

More research supports the same findings about diurnal preference, which has a direct impact on sleep quality, particularly for the evening type, who has poorer sleep quality than the morning type. Evening types generally sleep and wake up later than intermediate sleepers, starting their sleep around 02:20 a.m. and waking up near 09:26 a.m., compared to 00:54 a.m. and 07:26 a.m. for the latter. Despite the difference in sleep timings, both groups spend roughly the same amount of time in bed. Evening types take longer to fall asleep and face more sleep disturbances, waking up more often than intermediate sleepers [134].

K. Roeser et al's research study has also identified a connection between one's circadian rhythm and their academic success. A study in Germany found that many teenagers have a mismatch between their natural inclination towards being night owls and the early start of school sessions. This so-called "social jet lag" means that, those who prefer evenings, tend to have poorer school performance. The Chronotype-Academic Performance Model (CAM) was developed to understand this relationship better, factoring in the influence of daytime tiredness and the motivation to achieve. This study included 273 participants aged between 14 and 16. The research collected data online regarding their sleep patterns, daily fatigue, motivation levels, and recent academic results. The findings indicated that one's circadian rhythm does not directly affect academic outcomes; instead, the impact is through factors like daytime fatigue and motivation to learn. Those inclined towards mornings exhibited lower daytime fatigue and higher motivation levels, leading to better academic results. Conversely, night owls showed a strong link between tiredness and a lack of

motivation. The CAM proposes that while circadian rhythm does not directly impact grades, it does so indirectly through levels of daily tiredness and the drive to succeed academically. Night owls appear more vulnerable to daytime fatigue and may have unproductive attitudes toward academic efforts. Interventions that address these fatigue levels and reshape attitudes about academic success might help mitigate challenges faced by evening-oriented individuals due to social jetlag [88].

K. Roeser et al's findings support the notion that, under sleep deprivation, individuals need to exert more effort to maintain their behavioural effectiveness. Therefore, even with the same amount of effort, lack of sleep seems to hinder athletic performance. This could be linked to the noted decrease in muscle glycogen levels even before any athletic activity, following a single night without sleep [135].

In another study conducted by J. F. Díaz-Morales and C. Escribano, the same findings were demonstrated about circadian preferences and their effect on academic performance. After considering factors like age, gender, inductive reasoning, sleep duration, and more, the impact of circadian preference (morningness-eveningness or M-E) on academic success was studied. These two researchers comprised 887 teenagers aged between 12 and 16. Academic performance was gauged using the Grade Point Average (GPA), while inductive reasoning was assessed through the reasoning section of the Primary Mental Abilities test (PMA-R). Sleep duration was determined based on answers related to waking and sleeping times, and M-E was measured using the Morningness-Eveningness Scale for Children (MESC). It was observed that teenagers who leaned towards eveningness performed better on the PMA-R but had lower GPAs. Collectively, factors like inductive reasoning, age, gender, sleep duration, and M-E explained 19% of the variability in GPA. Even when considering traditional predictors, M-E still emerged as a subtle yet significant determinant of academic performance [57]. While most studies confirmed the negative correlation of the evening type with academic performance and inversely for the morning type, there were no significant differences between intermediate and morning types in the scores of all components of the PSQI. In the research by Y. Selvi et al., no significant differences between chronotypes in terms of sleep latency, sleep duration, habitual sleep efficiency, sleep disturbances, and use of sleeping medication were found ($p < 0.05$) [87].

In the research by D. Dumuid et al., initial predictions were based on earlier studies, anticipating that children underperforming academically would exhibit behaviours such us unhealthy eating habits, excessive screen time, minimal sleep, decreased physical activity, and extensive sedentary periods. However, the study did not identify a group that embodied all these traits. The closest group, termed "Junk Food Screenies", consumed the least healthy diets and spent the most time in front of screens, yet had average amounts of sleep, physical activity, and sedentary behaviour. Interestingly, no group in the study showcased both high levels of sedentary behaviour and physical activity. Instead, a pattern emerged where increased sedentary actions coupled with decreased physical activity were linked to superior academic performance. This suggests that among typical childhood habits,

investing more time in stationary activities, such as reading or studying, and less in physical exertion correlates with better academic results [22].

In 2013, H. J. Syväoja et al. have conducted a study with 277 children from five schools in Jyvaskyla, Finland, representing 58% of the eligible 475 students. The average age of participants was 12.2 years, with girls comprising 56% of the sample. There was no observed correlation between Grade Point Average (GPA) and objectively measured Moderate-to-Vigorous Physical Activity (MVPA) (p = 0.955) or sedentary behaviour (p = 0.285). However, screen time was found to have a consistent negative relationship with GPA (p = 0.002). Moreover, after accounting for factors like gender, learning challenges, parental educational level, and sleep duration, self-reported MVPA showcased a unique inverse U-shaped correlation with GPA (p = 0.001) [96].

Furthermore, increased involvement in physical activities during break times, active commuting to school, engagement in organised sports, and sedentary activities linked to academic tasks were found to correlate with improved academic abilities in children during their initial school year. For boys, heightened total physical activity, active school commuting, computer usage, video gaming, and sedentary pursuits were connected with enhanced academic abilities in their first year. Conversely, for girls, elevated levels of overall sedentary activities, those related to music, arts, crafts, games, as well as increased total physical activity, were linked to lower academic performance. This underscores that the impacts of physical activity and various hobbies on academic abilities in the first school year differ between boys and girls [95].

The present discussion offers a thorough examination of empirical studies, highlighting the deep-seated connections between circadian rhythms, sleep quality, and student performance metrics. Through a systematic analysis of sleep patterns, physical activity, and lifestyle factors' impact on academic outcomes, these review findings robustly validate our initial hypothesis. This empirical evidence accentuates the central role of circadian rhythms in determining students' academic, cognitive, and physical outcomes. From pedagogical and psychological perspectives, it becomes evident that sleep parameters, circadian preferences, and lifestyle decisions are deeply interwoven with student performances. An understanding of students' sleep and circadian patterns can guide educators in pinpointing optimal learning periods, resulting in enhanced lesson design and curriculum formulation. Psychologically, consistent sleep and well-aligned circadian rhythms correlate with heightened cognitive abilities, emotional stability, and general well-being, all crucial for enduring educational engagement and success. Furthermore, lifestyle choices, encompassing dietary practices and screen exposure, can either augment or impede a student's capacity to concentrate, assimilate information, and sustain motivation. As the realm of educational development progresses, adapting to our expanding comprehension of comprehensive student health, the integration of these insights into pedagogical strategies becomes essential, championing a learning environment that resonates with the biological rhythms and preferences of students.

Conclusions and Recommendations

In response to our hypothesis suggesting the profound effects of circadian rhythms on students' academic, cognitive and physical performance dynamics, this systematic review sought to unpack the existing literature on the topic. Grounded in foundational studies exploring diurnal preferences, cognitive functions, and educational outcomes, our analysis confirmed that individual attributes like age, gender, habits, and lifestyle – along with sleep parameters and circadian inclinations – are intricately tied to students' academic, cognitive, and psychomotor achievements. By rigorously engaging with the literature, we have further elucidated the interconnected role of sleep patterns, circadian nuances, and academic results, underscoring the integral relevance of metacognitive [136] and neuroscientific dimensions [137] within this context.

In light of our findings concerning the influence of circadian rhythms on student performance, we advocate for several educational adjustments. Firstly, we suggest a reconsideration of school start times to align with peak human alertness, which typically emerges around 10 a.m. This change ensures students can optimise their cognitive capacities during learning. Moreover, given the increased propensity for sleepiness between noon and 2:00 p.m., it would be ideal to commence afternoon academic sessions post this interval, preferably after 3:00 p.m., when coordination is optimal. Lastly, considering the peak in cardiovascular efficiency and muscular strength post 5 p.m., scheduling physical education (PE) classes towards the end of the day could yield better outcomes. By harmonising these elements with the students' natural circadian patterns, educational institutions can foster an environment more attuned to maximising student success.

Limitations

While this systematic review provides a comprehensive analysis of the association between circadian rhythms and academic, physical, and cognitive performance, there are several limitations to note. Firstly, the review encompasses only 34 records, which might not capture the full spectrum of research in this domain. Variability in the methods, designs, and populations of the included studies might have introduced heterogeneity, making it challenging to draw consistent conclusions. Additionally, the reliance on the PRISMA model, while rigorous, could have potentially excluded relevant studies that did not meet specific criteria. It is also essential to acknowledge the potential for publication bias, as studies with negative or inconclusive results might be underrepresented. Lastly, while the focus on students provides a specific demographic, the findings might not be generalisable to other age groups or populations with different lifestyle factors.

References

1. Atkinson G., Reilly T. Circadian variation in sports performance. *Sports Medicine*. 1996; 21 (4): 292–312. DOI: 10.2165/00007256-199621040-00005

2. Kleitman N. Studies on the physiology of sleep: VIII. Diurnal variation in performance. *American Journal of Physiology.* 1933; 104: 449–456.

3. Dewald J. F., Meijer A. M., Oort F. J., Kerkhof G. A., Bögels S. M. The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*. 2010; 14 (3): 179–189. DOI: 10.1016/j.smrv.2009.10.004

4. Wu X., Tao S., Zhang Y., Zhang S., Tao F. Low physical activity and high screen time can increase the risks of mental health problems and poor sleep quality among Chinese college students. *PLoS One*. 2015; 10 (3): e0119607. DOI: 10.1371/journal.pone.0119607

5. Wunsch K., Kasten N., Fuchs R. The effect of physical activity on sleep quality, well-being, and affect in academic stress periods. *Nature and Science of Sleep*. 2017; 9: 117–126. DOI: 10.2147/NSS.S132078

6. Vitale J. A., Banfi G., La Torre A., Bonato M. Effect of a habitual late-evening physical task on sleep quality in neither-type soccer players. *Frontiers in Physiology*. 2018; 9: 1582. DOI: 10.3389/fphys.2018.01582

7. Patrick Y., Lee A., Raha O., et al. Effects of sleep deprivation on cognitive and physical performance in university students. *Sleep Biological Rhythms*. 2017; 15 (3): 217–225. DOI: 10.1007/s41105-017-0099-5

8. Lo J. C., Ong J. L., Leong R. L. F., Gooley J. J., Chee M. W. L. Cognitive performance, sleepiness, and mood in partially sleep deprived adolescents: The need for sleep study. *Sleep*. 2016; 39 (3): 687–698. DOI: 10.5665/sleep.5552

9. Valdez P., Ramírez C., García A. Circadian rhythms in cognitive processes: Implications for school learning. *Mind, Brain, and Education*. 2014; 8 (4): 161–168. DOI: 10.1111/mbe.12056

10. Hershner S. D., Chervin R. D. Causes and consequences of sleepiness among college students. *Nature and Science of Sleep*. 2014; 6: 73–84. DOI: 10.2147/NSS.S62907

11. Maier J. G., Nissen C. Sleep and memory: Mechanisms and implications for psychiatry. *Current Opinion in Psychiatry*. 2017; 30 (6): 480–484. DOI: 10.1097/YCO.0000000000000365

12. Curcio G., Ferrara M., De Gennaro L. Sleep loss, learning capacity and academic performance. *Sleep Medicine Reviews*. 2006; 10 (5): 323–337. DOI: 10.1016/j.smrv.2005.11.001

13. Taylor D. J., Vatthauer K. E., Bramoweth A. D., Ruggero C., Roane B. The role of sleep in predicting college academic performance: Is it a unique predictor? *Behavioral Sleep Medicine*. 2013; 11 (3): 159–172. DOI: 10.1080/15402002.2011.602776

14. Monterrosa A., Ulloque L., Carriazo S. Calidad del dormir, insomnio y rendimiento academico en estudiantes de medicina. *Revistas Duazary*. 2015; 11: e85–e97. (In Spanish)

15. Lowry M., Dean K., Manders K. The link between sleep quantity and academic performance for the college student. *Sentience*. 2010; 3 (2): 16–19.

16. Valladares M., Ramírez-Tagle R., Muñoz M. A., Obregón A. M. Individual differences in chronotypes associated with academic performance among Chilean University students. *Chronobiology International*. 2018; 35 (4): 578–583. DOI: 10.1080/07420528.2017.1413385

17. Sabaoui I., Lotfi S., Talbi M. Analytical study of the impact of age chronotype and time preferences on the academic performance of secondary school students from a modest social background. *Retos*. 2022; 46: 631–640. DOI: 10.47197/retos.v46.91415

18. Killgore W. D. S., Killgore D. B. Morningness-eveningness correlates with verbal ability in women but not men. *Perceptual and Motor Skills*. 2007; 104 (1): 335–338. DOI: 10.2466/pms.104.1.335-338

19. Scherrer V., Preckel F. Circadian preference and academic achievement in school-aged students: A systematic review and a longitudinal investigation of reciprocal relations. *Chronobiology International*. 2021; 38 (8): 1195–1214. DOI: 10.1080/07420528.2021.1921788

20. Roberts R. D., Kyllonen P. C. Morningness-eveningness and intelligence: Early to bed, early to rise will likely make you anything but wise! *Personality and Individual Differences*. 1999; 27 (6): 1123–1133. DOI: 10.1016/s0191-8869(99)00054-9

21. Schmidt C., Collette F., Cajochen C., Peigneux P. A time to think: Circadian rhythms in human cognition. *Cognitive Neuropsychology*. 2007; 24 (7): 755–789. DOI: 10.1080/02643290701754158

22. Dumuid D., Olds T., Martín-Fernández J. A., Lewis L. K., Cassidy L., Maher C. Academic performance and lifestyle behaviors in Australian school children: A cluster analysis. *Health Education Behavior*. 2017; 44 (6): 918–927. DOI: 10.1177/1090198117699508

23. Teng E., Lastella M., Roach G. D., Sargent C. The effect of training load on sleep quality and sleep perception in elite male cyclists. In: Kennedy G. A., Sargent C. (Eds.). Little clock, big clock: Molecular to physiological clocks. Australasian Chronobiology Society; 2011. p. 5–10.

24. Waterhouse J. M., Minors D. S. Circadian rhythms and the human. Butterworth-Heinemann; 2013. 249 p. DOI: 10.1016/C2013-0-06453-5

25. Achari K. V., Pati A. K. Morningness – eveningness preference in Indian school students as function of gender, age and habitat. *Biological Rhythm Research*. 2007; 38 (1): 1–8. DOI: 10.1080/09291010600772725

26. Cavallera G. M., Giudici S. Morningness and eveningness personality: A survey in literature from 1995 up till 2006. *Personality and Individual Differences*. 2008; 44 (1): 3–21. DOI: 10.1016/j.paid.2007.07.009

27. Friedrich Cofer L., Grice J. W., Sethre-Hofstad L., et al. Developmental perspectives on morningness-eveningness and social interactions. *Human Development*. 1999; 42 (4): 169–198. DOI: 10.1159/000022623

28. Gaina A., Sekine M., Kanayama H., et al. Morning-evening preference: Sleep pattern spectrum and lifestyle habits among Japanese junior high school pupils. *Chronobiology International*. 2006; 23 (3): 607–621. DOI: 10.1080/07420520600650646

29. Natale V., Cicogna P. Morningness-eveningness dimension: Is it really a continuum? *Personality and Individual Differences*. 2002; 32 (5): 809–816. DOI: 10.1016/S0191-8869(01)00085-X

30. Yoon S. Y. R., Shapiro C. M. Chronobiology of sleep – circadian rhythms, behavior, and performance. In: Kushida C. (Ed.). Encyclopedia of sleep. Elsevier; 2013. p. 426–434.

31. Testu F. Rythmes de vie et rythmes scolaires: Aspects chronobiologiques et chronopsychologiques. Issy-les-Moulineaux: Elsevier Masson; 2008. 175 p. (In French)

32. Rogers N. L., Dorrian J., Dinges D. F. Sleep, waking and neurobehavioural performance. *Frontiers in Bioscience*. 2003; 8 (6): s1056–s1067. DOI: 10.2741/1174

33. Shelton K., Pedersen K. Handbook of research on building, growing, and sustaining quality e-learning programs. Hershey, PA: IGI Global; 2016. 412 p. DOI: 10.4018/978-1-5225-0877-9

34. Shephard R. J. Sleep, Biorythms and human performance. *Sports Medicine*. 1984; 1: 11–37.

35. Nihayah M., Ismarulyusda I., Syarif H. L., Zakiah M. S. N., Baharudin O., Fadzil M. H. Sleeping hours and academic achievements: A study among biomedical science students. *Social and Behavioral Sciences*. 2011; 18: 617–621. DOI: 10.1016/j.sbspro.2011.05.090

36. Buysse D. J., Reynolds III C. F., Monk T. H., Berman S. R., Kupfer D. J. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*. 1989; 28 (2): 193–213. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4

37. Bruni O., Ottaviano S., Guidetti V., Romoli M., Innocenzi M., Cortesi F., Giannotti, F. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) construction and validation of an instrument to evaluate

sleep disturbances in childhood and adolescence. *Journal of Sleep Research.* 1996; 5 (4): 251–261. DOI: 10.1111/j.1365-2869.1996.00251.x

38. Dewald J. F., Short M. A., Gradisar M., Oort F. J., Meijer A. M. The Chronic Sleep Reduction Questionnaire (CSRQ): A cross-cultural comparison and validation in Dutch and Australian adolescents. *Journal of Sleep Research.* 2012; 21 (5): 584–594. DOI: 10.1111/j.1365-2869.2012.00999.x

39. Drake C., Nickel C., Burduvali E., Roth T., Jefferson C., Badia P. The Pediatric Daytime Sleepiness Scale (PDSS): Sleep habits and school outcomes in middle-school children. *Sleep.* 2003; 26 (4): 455–458. DOI: 10.1093/sleep/26.4.455

40. Zomer J., Peled R., Rubin A. H., Lavie P. Mini Sleep Questionnaire (MSQ) for screening large population for EDS complaints. In: Koella W. P., Ruether E., Schulz H. (Eds.). Sleep'84. Stuttgart: Gustav Fischer; 1985. p. 467–470.

41. Yang Y. F. Rating scales for children's developmental behavior and mental health. 1st edition. Beijing: People's Medical Publishing House; 2016. 550 p. (In Chinese)

42. Johns M. W. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep*. 1991; 14 (6): 540–545. DOI: 10.1093/sleep/14.6.540

43. Horne J. A., Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *International Journal of Chronobiology.* 1976; 4 (2): 97–110.

44. Carskadon M. A., Vieira C., Acebo C. Association between puberty and delayed phase preference. *Sleep.* 1993; 16: 258–262.

45. Smith C. S., Reilly C., Midkiff K. Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology.* 1989; 74 (5): 728–738. DOI: 10.1037/0021-9010.74.5.728

46. Vallerand R. J., Pelletier L. G., Blais M. R., Briere N. M., Senecal C., Vallieres E. F. The Academic Motivation Scale: A measure of intrinsic, extrinsic, and amotivation in education. *Educational and Psychological Measurement.* 1992; 52 (4): 1003–1017. DOI: 10.1177/0013164492052004025

47. De Sonneville L. M. J. Amsterdam neuropsychological tasks: A computer-aided assessment program. *Cognitive Ergonomics, Clinical Assessment and Computer-Assisted Learning: Computers in Psychology.* 1999; 6: 204–217.

48. Turner M. L., Engle R. W. Is working memory capacity task dependent? *Journal of Memory and Language.* 1989; 28: 127–154. DOI: 10.1016/0749-596x(89)90040-5

49. Wechsler D. Wechsler intelligence scale for children – Fourth edition (WISC-IV). San Antonio, TX: The Psychological Corporation; 2003a. 469 p.

50. Thurstone L. L. Primary mental abilities. In: Eysenck H. J. (Ed.). The measurement of intelligence. Dordrecht: Springer; 1973. p. 131–136. DOI: 10.1007/978-94-011-6129-9_8

51. Stroop J. R. Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology.* 1935; 18: 643–662. DOI: 10.1037/h0054651

52. Väistö J., Eloranta A. M., Viitasalo A., et al. Physical activity and sedentary behaviour in relation to cardiometabolic risk in children: Cross-sectional findings from the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity.* 2014; 11 (1): 1–10. DOI: 10.1186/1479-5868-11-55

53. Gomes A. A., Tavares J., de Azevedo M. H. P. Sleep and academic performance in undergraduates: A multi-measure, multi-predictor approach. *Chronobiology International*. 2011; 28 (9): 786–801. DOI: 10.3109/07420528.2011.606518

54. Sivertsen B., Glozier N., Harvey A. G., Hysing M. Academic performance in adolescents with delayed sleep phase. *Sleep Medicine*. 2015; 16 (9): 1084–1090. DOI: 10.1016/j.sleep.2015.04.011

55. Phillips A. J. K., Clerx W. M., O'Brien C. S., et al. Irregular sleep/wake patterns are associated with poorer academic performance and delayed circadian and sleep/wake timing. *Scientific Reports*. 2017; 7 (1). DOI: 10.1038/s41598-017-03171-4

56. Adelantado-Renau M., Diez-Fernandez A., Beltran-Valls MR., Soriano-Maldonado A., Moliner-Urdiales D. The effect of sleep quality on academic performance is mediated by Internet use time: DADOS study. *Journal de Pediatria*. 2019; 95 (4): 410–418. DOI: 10.1016/j.jped.2018.03.006

57. Díaz-Morales J. F., Escribano C. Predicting school achievement: The role of inductive reasoning, sleep length and morningness-eveningness. *Personality and Individual Differences*. 2013; 55 (2): 106–111. DOI: 10.1016/jpaid.2013.02.011

58. Önder İ., Beşoluk Ş., İskender M., Masal E., Demirhan E. Circadian preferences, sleep quality and sleep patterns, personality, academic motivation and academic achievement of university students. *Learning and Individual Differences*. 2014; 32: 184–192. DOI: 10.1016/j.lindif.2014.02.003

59. Tonetti L., Fabbri M., Filardi M., Martoni M., Natale V. Effects of sleep timing, sleep quality and sleep duration on school achievement in adolescents. *Sleep Medicine*. 2015; 16 (8): 936–940. DOI: 10.1016/j.sleep.2015.03.026

60. Merikanto I., Lahti T., Puusniekka R., Partonen T. Late bedtimes weaken school performance and predispose adolescents to health hazards. *Sleep Medicine*. 2013; 14 (11): 1105–1111. DOI: 10.1016/j.sleep.2013.06.009

61. Perkinson-Gloor N., Lemola S., Grob A. Sleep duration, positive attitude toward life, and academic achievement: The role of daytime tiredness, behavioral persistence, and school start times. *Journal of Adolescence*. 2013; 36 (2): 311–318. DOI: 10.1016/j.adolescence.2012.11.008

62. Blunden S., Magee C., Attard K., Clarkson L., Caputi P., Skinner T. Sleep schedules and school performance in Indigenous Australian children. *Sleep Health*. 2018; 4 (2): 135–140. DOI: 10.1016/j.sleh.2017.12.006

63. Duarte J., Nelas P., Chaves C., Ferreira M., Coutinho E., Cunha M. Sleep-wake patterns and their influence on school performance in Portuguese adolescents. *Atención Primaria*. 2014; 46 (5): 160–164. DOI: 10.1016/S0212-6567(14)70085-X

64. de Carvalho L. B. C., do Prado L. B. F., Ferrreira V. R., et al. Symptoms of sleep disorders and objective academic performance. *Sleep Medicine*. 2013; 14 (9): 872–876. DOI: 10.1016/j.sleep.2013.05.011

65. Asarnow L. D., McGlinchey E., Harvey A. G. The effects of bedtime and sleep duration on academic and emotional outcomes in a nationally representative sample of adolescents. *Journal of Adolescent Health.* 2014; 54 (3): 350–356. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2013.09.004

66. Ahrberg K., Dresler M., Niedermaier S., Steiger A, Genzel L. The interaction between sleep quality and academic performance. *Journal of Psychiatric Research*. 2012; 46 (12): 1618–1622. DOI: 10.1016/j.jpsychires.2012.09.008

67. Zhao K., Zhang J., Wu Z., Shen X., Tong S., Li S. The relationship between insomnia symptoms and school performance among 4966 adolescents in Shanghai, China. *Sleep Health*. 2019; 5 (3): 273–279. DOI: 10.1016/j.sleh.2018.12.008

68. Foulkes L., McMillan D., Gregory A. M. A bad night's sleep on campus: An interview study of first-year university students with poor sleep quality. *Sleep Health*. 2019; 5 (3): 280–287. DOI: 10.1016/j.sleh.2019.01.003

69. Gruber R., Somerville G., Enros P., Paquin S., Kestler M., Gillies-Poitras E. Sleep efficiency (but not sleep duration) of healthy school-age children is associated with grades in math and languages. *Sleep Medicine*. 2014; 15 (12): 1517–1525. DOI: 10.1016/j.sleep.2014.08.009

70. Short M. A., Gradisar M., Lack L. C., Wright H. R. The impact of sleep on adolescent depressed mood, alertness and academic performance. *Journal of Adolescence*. 2013; 36 (6): 1025–1033. DOI: 10.1016/j.adolescence.2013.08.007

71. Lewin D. S., Wang G., Chen Y. I., et al. Variable school start times and middle school student's sleep health and academic performance. *Journal of Adolescent Health*. 2017; 61 (2): 205–211. DOI: 10.1016/j.jadohealth.2017.02.017

72. Okano K., Kaczmarzyk J. R., Dave N., Gabrieli J. D. E., Grossman J. C. Sleep quality, duration, and consistency are associated with better academic performance in college students. *NPJ Science of Learning*. 2019; 4 (1): 16. DOI: 10.1038/s41539-019-0055-z

73. Vedaa Ø., Erevik E. K., Hysing M., Hayley A. C., Sivertsen B. Insomnia, sleep duration and academic performance: A national survey of Norwegian college and university students. *Sleep Medicine X*. 2019; 1: 100005. DOI: 10.1016/j.sleepx.2019.100005

74. Agostini A., Carskadon M. A., Dorrian J., Coussens S., Short M. A. An experimental study of adolescent sleep restriction during a simulated school week: Changes in phase, sleep staging, performance and sleepiness. *Journal of Sleep Research*. 2017; 26 (2): 227–235. DOI: 10.1111/jsr.12473

75. Richardson C., Micic G., Cain N., Bartel K., Maddock B., Gradisar M. Cognitive performance in adolescents with delayed sleep-wake phase disorder: Treatment effects and a comparison with good sleepers. *Journal of Adolescence*. 2018; 65: 72–84. DOI: 10.1016/j.adolescence.2018.03.002

76. Dewald-Kaufmann J. F., Oort F. J., Meijer A. M. The effects of sleep extension on sleep and cognitive performance in adolescents with chronic sleep reduction: An experimental study. *Sleep Medicine*. 2013; 14 (6): 510–517. DOI: 10.1016/j.sleep.2013.01.012

77. Blumert P., Crum A. J., Ernstrung M., Volek J. S., Hollander D. B., Haff E. E. The acute effects of 24 hours of sleep loss on the performance of national-caliber male collegiate weightlifters. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2007; 21: 1146–1154.

78. Monma T., Ando A., Asanuma T., et al. Sleep disorder risk factors among student athletes. *Sleep Medicine*. 2018; 44: 76–81. DOI: 10.1016/j.sleep.2017.11.1130

79. Adan A., Archer S. N., Hidalgo M. P., Di Milia L., Natale V., Randler C. Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiology International*. 2012; 29 (9): 1153–1175. DOI: 10.3109/07420528.2012.719971

80. Cardoso H. C., Bueno F., Mata J. C., Alves A., Jochims I., Filho I. H. R. V. Avaliacão da qualidade do sono em estudantes de Medicina. *Revista Brasileira de Educação Médica*. 2009; 33 (3): 349–355. (In Portuguese)

81. Pilcher J. J., Huffcutt A. I. Effects of sleep deprivation on performance: A meta-analysis. *Sleep*. 1996; 19 (4): 318–326. DOI: 10.1093/sleep/19.4.318

82. Rique G. L. N., Fernandes Filho G. M. C., Ferreira A. D. C., de Sousa-Muñoz R. L. Relationship between chronotype and quality of sleep in medical students at the Federal University of Paraiba, Brazil. *Sleep Science*. 2014; 7 (2): 96–102. DOI: 10.1016/j.slsci.2014.09.004

83. Randler C. Morningness-eveningness, sleep-wake variables and big five personality factors. *Personality and Individual Differences*. 2008; 45 (2): 191–196. DOI: 10.1016/j.paid.2008.03.007

84. Randler C. Age and gender differences in morningness-eveningness during adolescence. *The Journal of Genetic Psychology*. 2011; 172 (3): 302–308. DOI: 10.1080/00221325.2010.535225

85. Vollmer C., Michel U., Randler C. Outdoor light at night (LAN) is correlated with eveningness in adolescents. *Chronobiology International*. 2012; 29 (4): 502–508. DOI: 10.3109/07420528.2011.635232

86. Randler C., Vollmer C., Beşoluk Ş., Önder İ., Horzum M. B. Age and gender differences in morningness-eveningness in Turkish adolescents and young adults. *Biological Rhythm Research*. 2014; 45 (2): 277–284. DOI: 10.1080/09291016.2013.805915

87. Selvi Y., Aydin A., Gulec M., et al. Comparison of dream anxiety and subjective sleep quality between chronotypes: Dream anxiety in chronotypes. *Sleep and Biological Rhythms*. 2012; 10 (1): 14–22. DOI: 10.1111/j.1479-8425.2011.00511.x

88. Roeser K., Schlarb A. A., Kübler A. The Chronotype-Academic Performance Model (CAM): Daytime sleepiness and learning motivation link chronotype and school performance in adolescents. *Personality and Individual Differences*. 2013; 54 (7): 836–840. DOI: 10.1016/j.paid.2012.12.021

89. Cortesi F., Giannotti F., Mezzalira E., Bruni O., Ottaviano S. Circadian type, sleep patterns, and daytime functioning in adolescence: Preliminary data on an Italian representative sample. *Sleep Research*. 1997; 26: 707.

90. Kirby E. G., Kirby S. L. Improving task performance: The relationship between morningness and proactive thinking. *Journal of Applied Social Psychology*. 2006; 36 (11): 2715–2729. DOI: 10.1111/j.0021-9029.2006.00124.x

91. Randler C., Frech D. Correlation between morningness-eveningness and final school leaving exams. *Biological Rhythm Research*. 2006; 37: 233–239.

92. Smith C. S., Reilly C., Midkiff K. Evaluation of three circadian rhythm questionnaires with suggestions for an improved measure of morningness. *Journal of Applied Psychology*. 1989; 74 (5): 728–738. DOI: 10.1037/0021-9010.74.5.728

93. Pátkai P. Interindividual differences in diurnal variations in alertness, performance, and adrenaline excretion. *Acta Physiologica Scandinavia*. 1971; 81 (1): 35–46. DOI: 10.1111/j.1748-1716.1971.tb04875.x

94. Montaruli A., Castelli L., Galasso L., et al. Effect of chronotype on academic achievement in a sample of Italian University students. *Chronobiology International*. 2019; 36 (11): 1482–1495. DOI: 10.1080/07420528.2019.1652831

95. Haapala E. A., Poikkeus A. M., Kukkonen-Harjula K., et al. Associations of physical activity and sedentary behavior with academic skills – a follow-up study among primary school children. *PloS ONE*. 2014; 9 (9): e107031.

96. Syväoja H. J., Kantomaa M. T., Ahonen T., Hakonen H., Kankaanpää A., Tammelin T. H. Physical activity, sedentary behavior, and academic performance in Finnish children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2013; 45 (11): 2098–2104. DOI: 10.1249/MSS.0b013e318296d7b8

97. Maher C., Lewis L., Katzmarzyk P. T., Dumuid D., Cassidy L., Olds T. The associations between physical activity, sedentary behaviour and academic performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*. 2016; 19 (12): 1004–1009. DOI: 10.1016/j.jsams.2016.02.010

98. Lack L. C. Delayed sleep and sleep loss in university students. *Journal of American College Health*. 1986; 35 (3): 105–110. DOI: 10.1080/07448481.1986.9938970

99. Meijer A. M., Habekothé H. T., Van Den Wittenboer G. L. Time in bed, quality of sleep and school functioning of children: Sleep and school functioning. *Journal of Sleep Research*. 2000; 9 (2): 145–153. DOI: 10.1046/j.1365-2869.2000.00198.x

100. Giannotti F., Cortesi F., Sebastiani T., Ottaviano S. Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *Journal of Sleep Research*. 2002; 11 (3): 191–199. DOI: 10.1046/j.1365-2869.2002.00302.x

101. Gradisar M., Dohnt H., Gardner G., et al. A randomized controlled trial of cognitive-behavior therapy plus bright light therapy for adolescent delayed sleep phase disorder. *Sleep*. 2011; 34 (12): 1671–1680. DOI: 10.5665/sleep.1432

102. Saxvig I. W., Pallesen S., Wilhelmsen-Langeland A., Molde H., Bjorvatn B. Prevalence and correlates of delayed sleep phase in high school students. *Sleep Medicine*. 2012; 13 (2): 193–199. DOI: 10.1016/j.sleep.2011.10.024

103. Link S. C., Ancoli-Israel S. Sleep and the teenager. *Sleep Research*. 1995; 24a: 184.

104. Fallone G., Owens J. A., Deane J. Sleepiness in children and adolescents: Clinical implications. *Sleep Medicine Reviews*. 2002; 6 (4): 287–306. DOI: 10.1053/smrv.2001.0192

105. Gray E. K., Watson D. General and specific traits of personality and their relation to sleep and academic performance. *Journal of Personality*. 2002; 70 (2): 177–206. DOI: 10.1111/1467-6494.05002

106. Wolfson A. R., Carskadon M. A. Understanding adolescent's sleep patterns and school performance: A critical appraisal. *Sleep Medicine Reviews*. 2003; 7 (6): 491–506. DOI: 10.1016/s1087-0792(03)90003-7

107. Fredriksen K., Rhodes J., Reddy R., Way N. Sleepless in Chicago: Tracking the effects of adolescent sleep loss during the middle school years. *Child Development*. 2004; 75 (1): 84–95. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2004.00655.x

108. O'Brien E. M., Mindell J. A. Sleep and risk-taking behavior in adolescents. *Behavioral Sleep Medicine*. 2005; 3 (3): 113–133. DOI: 10.1207/s15402010bsm0303_1

109. Chung K. F., Cheung M. M. Sleep-wake patterns and sleep disturbance among Hong Kong Chinese adolescents. *Sleep*. 2008; 31 (2): 185–194. DOI: 10.1093/sleep/31.2.185

110. Medeiros A. L. D., Mendes D. B. F., Lima P. F., Araujo J. F. The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rhythm Research.* 2001; 32 (2): 263–270. DOI: 10.1076/brhm.32.2.263.1359

111. Gilbert S. P., Weaver C. C. Sleep quality and academic performance in university students: A wake-up call for college psychologists. *Journal of College Student Psychotherapy*. 2010; 24 (4): 295–306. DOI: 10.1080/87568225.2010.509245

112. Johns M. W., Dudley H. A., Masterton J. P. The sleep habits, personality and academic performance of medical students. *Medical Education*. 1976; 10 (3): 158–162. DOI: 10.1111/j.1365-2923.1976.tb00432.x

113. Howell A. J., Jahrig J. C., Powell R. A. Sleep quality, sleep propensity and academic performance. *Perceptual and Motor Skills*. 2004; 99 (2): 525–535. DOI: 10.2466/pms.99.2.525-535

114. Pagel J. F., Kwiatkowski C. F. Sleep complaints affecting school performance at different educational levels. *Frontiers in Neurology*. 2010; 1: 125. DOI: 10.3389/fneur.2010.00125

115. Rodrigues R. N. D., Viegas C. A. A., Abreu E. Silva A. A., Tavares P. Daytime sleepiness and academic performance in medical students. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 2002; 60 (1): 6–11. DOI: 10.1590/s0004-282x2002000100002

116. Ficker J. H., Wiest G. H., Lehnert G., Meyer M., Hahn E. G. Are snoring medical students at risk of failing their exams? *Sleep*. 1999; 22 (2): 205–209. DOI: 10.1093/sleep/22.2.205

117. Beebe D. W. Cognitive, behavioral, and functional consequences of inadequate sleep in children and adolescents. *Pediatric Clinics of North America*. 2011; 58 (3): 649–665. DOI: 10.1016/j.pcl.2011.03.002

118. Eide E. R., Showalter M. H. Sleep and student achievement. *Eastern Economic Journal*. 2012; 38 (4): 512–524. DOI: 10.1057/eej.2011.33

119. Fuligni A. J., Arruda E. H., Krull J. L., Gonzales N. A. Adolescent sleep duration, variability, and peak levels of achievement and mental health. *Child Development*. 2018; 89 (2): e18–e28. DOI: 10.1111/cdev.12729

120. Eliasson A., Eliasson A., King J., Gould B., Eliasson A. Association of sleep and academic performance. *Sleep and Breathing*. 2002; 6 (1): 45–48. DOI: 10.1007/s11325-002-0045-9

121. Astill R. G., Van der Heijden K. B., Van Ijzendoorn M. H., Van Someren E. J. W. Sleep, cognition, and behavioral problems in school-age children: A century of research meta-analyzed. *Psychological Bulletin*. 2012; 138 (6): 1109–1138. DOI: 10.1037/a0028204

122. Taheri M., Arabameri E. The effect of sleep deprivation on choice reaction time and anaerobic power of college student athletes. *Asian Journal of Sports Medicine*. 2012; 3 (1): 15–20. DOI: 10.5812/asjsm.34719

123. O'Brien M. J., O'Toole R. V., Newell M. Z., et al. Does sleep deprivation impair orthopaedic surgeons' cognitive and psychomotor performance? *The Journal of Bone and Joint Surgery*. 2012; 94 (21): 1975–1981. DOI: 10.2106/JBJS.K.00958

124. Bratzke D., Steinborn M. B., Rolke B., Ulrich R. Effects of sleep loss and circadian rhythm on executive inhibitory control in the Stroop and Simon tasks. *Chronobiology International*. 2012; 29 (1): 55–61. DOI: 10.3109/07420528.2011.635235

125. Tantawy A. O., Tallawy H. N. E., Farghaly H. R., Farghaly W. M., Hussein A. S. Impact of nocturnal sleep deprivation on declarative memory retrieval in students at an orphanage: A psychoneuroradiological study. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*. 2013; 9: 403–408. DOI: 10.2147/NDT.S38905

126. Paavonen E. J., Räikkönen K., Pesonen A. K., et al. Sleep quality and cognitive performance in 8-year-old children. *Sleep Medicine*. 2010; 11 (4): 386–392. DOI: 10.1016/j.sleep.2009.09.009

127. Terman L. M., Hocking A. The sleep of school children: Its distribution according to age, and its relation to physical and mental efficiency. *Journal of Educational Psychology*. 1913; 4 (3): 138–147. DOI: 10.1037/h0070635

128. Loessl B., Valerius G., Kopasz M., Homyak M., Riemann D., Voderholzer U. Are adolescents cbronically sleep-deprived? An investigation of sleep habits of adolescents in the Soutbwest of Germany. *Child: Care, Health, and Development*. 2008; 34: 549–556.

129. Copes K., Rosentswieg J. The effects of sleep deprivation upon motor performance of ninth-grade students. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. 1972; 12 (1): 47–53.

130. Mah C. D., Mah K. E., Kezirian E. J., Dement W. C. The effects of sleep extension on the athletic performance of collegiate basketball players. *Sleep*. 2011; 34 (7): 943–950. DOI: 10.5665/SLEEP.1132

131. Reilly T., Edwards B. Altered sleep-wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology and Behavior*. 2007; 90 (2-3): 274–284. DOI: 10.1016/j.physbeh.2006.09.017

132. Goel N., Rao H., Durmer J. S., Dinges D. F. Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology*. 2009; 29 (4): 320–339. DOI: 10.1055/s-0029-1237117

133. Mascarenhas S. A. Avaliação Dos Processos, Estilos e Abordagens de Aprendizagem Dos Alunos Do Ensino Médio Do Estado de Rondônia, Brasil. Tese (Doutodo Em Psicopedagogia). Espanha: Universidade de A Coruña; 2004. 823 p. (In Portuguese)

134. Shiihara Y., Nakajima M., Miyazaki Y., et al. Evaluation of sleep using ambulatory skin potential recording: Differences between morning and evening type. *Psychiatry and Clinical Neuroscience*. 1998; 52 (2): 167–168. DOI: 10.1111/j.1440-1819.1998.tb01010.x

135. Skein M., Duffield R., Edge J., Short M. J., Mündel T. Intermittent-sprint performance and muscle glycogen after 30 h of sleep deprivation. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2011; 43 (7): 1301–1311. DOI: 10.1249/MSS.0b013e31820abc5a

136. Bouiri O., Lotfi S., Talbi M. Correlative study between personality traits, student mental skills and educational outcomes. *Education Sciences*. 2021; 11 (4): 153. DOI: 10.3390/educsci11040153

137. Elouafi L., Lotfi S., Talbi M. Progress report in neuroscience and education: Experiment of four neuropedagogical methods. *Education Sciences*. 2021; 11 (8): 373. DOI: 10.3390/educsci11080373

Information about the authors:

Ikram Sabaoui – PhD Student, Faculty of Sciences Ben M'Sick, Laboratory of Analytical and Molecular Chemistry, Researcher in Chronopsychology, Didactics and University Pedagogy, Hassan II University; ORCID 0000-0003-4127-6735; Casablanca, Morocco. E-mail: s_kella@hotmail.fr

Said Lotfi – Dr. Sci. (Education Sciences and Training Engineering, Sport Science Assessment and Physical Activity Didactic), Director of Research Laboratory, Normal Superior School, Hassan II University; ORCID 0000-0002-0008-6145; Casablanca, Morocco. E-mail: lotfisaid@gmail.com

Mohammed Talbi – Dr. Sci. (Assessment of Scientific Paradigms, Analytical Processes, and Educational Frameworks), Head of Research Team 3, Laboratory of Analytical and Molecular Chemistry, Dean of Faculty of Sciences Ben M'Sick, Hassan II University; ORCID 0000-0002-9262-2223; Casablanca, Morocco. E-mail: talbi.uh2c@gmail.com

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

Received 19.05.2023; revised 21.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:
Сабауи Икрам – аспирант факультета наук Бен М'сик, исследователь хронопсихологии, дидактики и университетской педагогики Лаборатории аналитической и молекулярной химии Университета Хасана II; ORCID 0000-0003-4127-6735; Касабланка, Марокко. E-mail: s_kella@hotmail.fr
Лотфи Саид – доктор наук (образовательные науки и обучение инженерии, оценка спортивной науки и дидактика физической активности), директор исследовательской лаборатории Высшей нормальной школы Университета Хасана II; ORCID 0000-0002-0008-6145; Касабланка, Марокко. E-mail: lotfisaid@gmail.com
Тальби Мохаммед – доктор наук (оценка научных парадигм, аналитических процессов и образовательных систем), руководитель исследовательской группы 3 Лаборатории аналитической и молекулярной химии, декан факультета наук Бен М'сик Университета Хасана II; ORCID 0000-0002-9262-2223; Касабланка, Марокко. E-mail: talbi.uh2c@gmail.com

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

Статья поступила в редакцию 19.05.2023; поступила после рецензирования 21.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Información sobre los autores:
Ikram Sabaoui: Estudiante de Doctorado, Facultad de Ciencias Ben M'Sick, Laboratorio de Química Analítica y Molecular, Investigador en Cronopsicología, Didáctica y Pedagogía Universitaria, Universidad Hassan II; ORCID 0000-0003-4127-6735; Casablanca, Marruecos. Correo electrónico: s_kella@hotmail.fr
Said Lofti: Doctor en Ciencias (Ciencias de la Educación y la Ingeniería de Formación, Evaluación de la Ciencia del Deporte y Didáctica de la Actividad Física), Director del Laboratorio de Investigación, Escuela Superior Normal, Universidad Hassan II; ORCID 0000-0002-0008-6145; Casablanca, Marruecos. Correo electrónico: lotfisaid@gmail.com
Mohammed Talbi: Doctor en Ciencias (Evaluación de Paradigmas Científicos, Procesos Analíticos y Marcos Educativos), Responsable del equipo de investigación 3, Laboratorio de Química Analítica y Molecular, Decano de la Facultad de Ciencias Ben M'Sick, Universidad Hassan II; ORCID 0000-0002-9262-2223; Casablanca, Marruecos. Correo electrónico: talbi.uh2c@gmail.com

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 19/05/2023; recepción efectuada después de la revisión el 21/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

УДК 372.881.111.1 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-171-201

ЦИФРОВОЙ КАМПУС ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ЭПОХУ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

О. Н. Брега[1], Г. В. Круглякова[2]
Тольяттинский государственный университет, Тольятти, Россия.
E-mail: [1]onmatveeva@tltsu.ru; [2]gvk.tlt@mail.ru

Аннотация. *Введение.* Цифровая трансформация высшего образования в России повлекла за собой пересмотр подходов к языковой подготовке выпускников вузов.

Цель исследования – смоделировать Цифровой кампус, прописав его сервисы и функционал, для языковой подготовки студентов в эпоху цифровой трансформации образования.

Методология, методы и методики. Ведущим методологическим подходом был выбран стратегический подход, который в рамках данного исследования рассматривается в качестве потенциальная возможность реализации языкового образования в вузе с использованием «Цифрового кампуса» как важного инструмента цифровой трансформации вузов. Исследование проводилось в три этапа с привлечением студентов 2–3 курсов Тольяттинского государственного университета (113 участников) и обучающихся старших классов школ г. Тольятти (157 участника), с июля 2022 по январь 2023 года. Использованы эмпирические методы исследования: анализ, сравнение, обобщение, синтез; метод моделирования. Этап 1 – сбор и анализ информации, представленной на сайтах Опорных вузов, на предмет выделения показателей цифровой трансформации вузов. Этап 2 – анкетирование абитуриентов на выявление их отношения к поступлению в вуз, а также студентов и абитуриентов на предмет мотивированности к изучению иностранного языка через цифровые инструменты. Этап 3 – моделирование Цифрового кампуса, его сервисов и функционала для языковой подготовки студентов.

Результаты. Определено авторское понимание цифрового кампуса как пространства на основе информационных и образовательных цифровых ресурсов и технологий, средств вычислительной техники, телекоммуникационных технологий и программного обеспечения, организационно-методического обеспечения, объединяющее участников процесса обучения (преподавателей, абитуриентов и студентов, выпускников, предприятия/бизнес) для удаленной образовательной деятельности и бизнес операций в соответствии с персонализированным запросом. Проанализированы и сгруппированы доступные данные, размещаемые учебными заведениями на своих веб-сайтах на предмет цифровой трансформации. Наиболее представленными являются сервисы: дополнительное профессиональное образование, применение интерактивных форм взаимодействия с абитуриентами через среду, онлайн-сопровождение карьерного роста студентов и выпускников, проектный офис. Сервисы по реализации персонализированной образовательной траектории и фиксации цифровых следов по учебному процессу менее выражены.

Результаты анкетирования: общая готовность к взаимодействию «абитуриент – вуз» через онлайн среду и небольшое расхождение мнений школьников и студентов относительно изучения иностранного языка через цифровые решения. Смоделирован Цифровой кампус и его функционал. Каждый из сервисов кампуса: личный кабинет слушателя (абитуриенты/студенты), личный кабинет преподаватели, личный кабинет работодателя (предприятия/бизнес) имеет свой интерфейс и доступ к функциональным единицам: Трудоустройство и проекты, Конструктор курсов, Экспертиза программ, Интеллектуальный набор, Система электронного обучения, Управление ресурсами, Языковые курсы, что создает единое информационно-образовательное пространство для языковой подготовки студентов.

Научная новизна. Систематизированы подходы к пониманию цифровой трансформации высшего образования, аналитически представлены показатели применения вузами цифровых решений, дано авторское определение Цифрового кампуса. Теоретическая значимость статьи заключается в обобщении и аналитическом представлении существующих подходов и тенденций цифровой трансформации высшего образования.

Практическая значимость. Смоделированный Цифровой кампус является возможным инструментом реализации языкового образования и, в отличие от обычного сайта университета, позволяет в реальном времени взаимодействовать всем участникам образовательного процесса: университету, как платформе сотрудничества и реализации образовательных проектов; бизнесу, как основному заказчику конкурентоспособного специалиста; и студенту, владеющему иностранным языком, готовому решать проектные задачи работодателя. Перспективами исследования является детализация сервисов и функциональных единиц Цифрового кампуса инженерных специальностей.

Ключевые слова: профессиональная языковая подготовка, цифровая образовательная среда, системы управления обучением, цифровые образовательные ресурсы, цифровой кампус университета, онлайн-сопровождение карьерного роста студентов и выпускников, онлайн проектный офис, персонализация образовательного процесса.

Для цитирования: Брега О. Н., Круглякова Г. В. Цифровой кампус как инструмент языковой подготовки студентов в эпоху цифровизации образования // Образование и наука. 2023. Т. 26, № 1. С. 171–201. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-171-201

DIGITAL CAMPUS AS A TOOL FOR TEACHING ENGLISH IN THE ERA OF DIGITAL EDUCATION

O. N. Brega[1], G. V. Kruglyakova[2]
Togliatti State University, Togliatti, Russia.
E-mail: [1]onmatveeva@tltsu.ru; [2]gvk.tlt@mail.ru

Abstract. *Introduction*. The digital transformation of higher education in Russia has caused the need to revise the approaches to language training of university graduates.

Aim. The present research *aimed* to model a Digital Campus with its services and functions as a tool for language training of students in the era of digital transformation of education.

Methodology and research methods. The strategic approach was employed as the leading methodological approach, which in the framework of this study is considered as a potential possibility to implement language education at the university using the "Digital Campus" as an important tool for digital transformation of universities. The research was conducted in three stages, involving 2–3 year students of Togliatti State University (113 participants) and school students of Togliatti (157 participants) from July 2022 to January 2023. Empirical research methods were used: analysis, comparison, generalisation, synthesis, modelling. Stage 1 – collection and analysis of the information presented on the websites of the universities in order to highlight the indicators of the digital development of universities. Stage

2 – a survey of schoolchildren to identify their attitude to university admission; a survey of students to determine their motivation to receive language training through digital tools. Stage 3 – modelling of a Digital Campus, its services and functions for students' language training.

Results. The authors defined the Digital Campus as an environment based on information and educational digital resources and technologies, computer equipment, telecommunication technologies and software, organisational and methodological support, connecting participants in the learning process (teachers, applicants and students, graduates, enterprises/businesses) for distant educational activities and business operations in accordance with personalised request. The data available on universities' websites were analysed and grouped into seven indicators. The most represented are the services: additional professional education, the use of interactive forms to work with applicants, online support of student and graduate career development, and the project office. Services for the implementation of personalised educational tracks and the digital footprints accumulation during the learning process were less prominent in the course of the research. The results of the survey were the following: there was a general readiness for "applicant – university" interaction through the online environment; a small percentage of divergence of schoolchildren and student opinion regarding their expectations to learn a foreign language online was observed. The Digital Campus and its functions were modelled. Each of the campus services – a student personal account (applicants/students), a teacher personal account, and an employer personal account (enterprises/businesses) – has its own interface and access to the following functional units: "Recruitment and Project System", "Language Courses", "Course Designer", "Resource Management", "E-Learning System", "Courses Expertise Centre". The environment creates unified information and educational space for student language training.

Scientific novelty. The approaches to understanding the digital transformation of higher education were systematised, and the indicators of higher education institutions use of digital solutions in the educational process were analytically presented. The article provides the authors' definition of the Digital Campus. The theoretical significance of the article is in the outline and analytical presentation of existing approaches and trends in the digital transformation of higher education.

Practical significance. The Digital Campus is an important tool for the implementation of language training and, unlike the common university website, allows real-time interaction between all participants in the educational process: universities – students – enterprises/businesses. The prospects for the study may be aimed at the development of a Digital Campus for engineering students.

Keywords: teaching English for specific purposes, digital educational environment, learning management systems, digital educational resources, digital campus of the university, online career development support for students and graduates, online support for project teams, personalisation of the educational process.

For citation: Brega O. N., Kruglyakova G. V. Digital Campus as a tool for teaching English in the era of digital education. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 171–201. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-171-201

CAMPUS DIGITAL EN LA FORMACIÓN LINGÜÍSTICA DE LOS ESTUDIANTES EN LA ERA DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL DE LA EDUCACIÓN

O. N. Bregá[1], G. V. Kruglyákova[2]
Universidad Estatal de Toliatti, Toliatti, Rusia.
E-mail: [1]onmatveeva@tltsu.ru; [2]gvk.tlt@mail.ru

Abstracto. *Introducción.* La transformación digital de la educación superior en Rusia ha supuesto una revisión de los enfoques de la formación lingüística para los graduados universitarios.

Objetivo. El objetivo de la investigación es modelar un campus digital, especificando sus servicios y funcionalidad en el campo formativo de lenguas orientado al estudiantado en la era de la transformación digital de la educación.

Metodología, métodos y procesos de investigación. Se eligió como enfoque metodológico líder, el enfoque estratégico, que en el marco de esta investigación es considerado como una oportunidad potencial para la implementación de la formación de idiomas en la universidad utilizando el "Campus digital" como una herramienta importante para la transformación digital de las universidades. El estudio se llevó a cabo en tres etapas con la participación de estudiantes de segundo y tercer año de la Universidad Estatal de Toliatti (113 participantes) y estudiantes de escuela secundaria de Toliatti (157 participantes), desde julio de 2022 hasta enero de 2023. Se han utilizado métodos de investigación empíricos: análisis, comparación, generalización, síntesis; método de modelado. Etapa 1: recopilación y análisis de información presentada en los sitios web de universidades emblemáticas para resaltar los indicadores de transformación digital de las universidades. Etapa 2: encuesta a los solicitantes para identificar su actitud hacia el ingreso a la universidad, así como a los estudiantes y solicitantes para determinar su motivación para aprender un idioma extranjero a través de herramientas digitales. Etapa 3: modelado del Campus digital, sus servicios y funcionalidad para la formación lingüística de los estudiantes.

Resultados. Se ha definido el concepto de autoría de Campus digital como el espacio basado en la información y los recursos y tecnologías digitales educativos, equipos informáticos, tecnologías y software de telecomunicaciones, soporte organizativo y metodológico, que une a los participantes en el proceso de aprendizaje (docentes, postulantes y estudiantes, egresados, empresas/ negocios) para actividades educativas remotas y operaciones comerciales de acuerdo con una solicitud personalizada. Se han analizado y agrupado los datos disponibles publicados por las instituciones educativas en sus sitios web para la transformación digital. Los servicios más representados son: educación profesional complementaria, el uso de formas interactivas de interacción con los postulantes a través del entorno, apoyo profesional en línea para estudiantes y graduados y una oficina de proyectos. Los servicios para implementar una trayectoria educativa personalizada y registrar huellas digitales del proceso educativo son menos pronunciados. Los resultados de la encuesta: disposición general para la interacción "postulante-universidad" a través del entorno en línea y una ligera diferencia en las opiniones de escolares y estudiantes sobre el aprendizaje de una lengua extranjera a través de soluciones digitales. Se modeló el Campus digital y su funcionalidad. Los servicios con los que cuenta el campus son: cuenta personal del estudiante (postulantes/estudiantes), cuenta personal del profesor, cuenta personal del empleador (empresas/negocios) tiene su propia interfaz y acceso a unidades funcionales: empleo y proyectos, diseñador de cursos, evaluación de programas, contratación intelectual, sistema electrónico de formación, gestión de recursos, cursos de idiomas, que crea un espacio unificado de información y educación para la formación lingüística de los estudiantes.

Novedad científica. Sistematización de enfoques para comprender la transformación digital de la educación superior, se presentan analíticamente indicadores del uso de soluciones digitales por parte de las universidades y se presenta el concepto de autoría de lo que es Campus digital. La importancia teórica del artículo radica en la generalización y presentación analítica de los enfoques y tendencias existentes en la transformación digital de la educación superior.

Significado práctico. El Campus digital simulado es una posible herramienta para la implementación de la educación en idiomas y, a diferencia de un sitio web universitario normal, permite a todos los participantes interactuar en tiempo real durante el proceso educativo: a la universidad, como plataforma de cooperación e implementación de proyectos educativos; a los negocios, como principal contratador de especialistas competitivos; y al estudiante que habla un idioma extranjero y está preparado para resolver las tareas del proyecto del empleador. Las perspectivas del estudio son detallar los servicios y unidades funcionales del Campus digital en especialidades de Ingeniería.

Palabras claves: formación profesional de idiomas, entorno educativo digital, sistemas de gestión del aprendizaje, recursos educativos digitales, campus universitario digital, apoyo profesional en línea a estudiantes y egresados, oficina de proyectos en línea, personalización del proceso educativo.

Para citas: Bregá O. N., Kruglyákova G. V. Campus digital en la formación lingüísitca de los estudiantes en la era de la transformación digital de la educación. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2024; 26 (1): 171–201. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-171-201

Введение

Современная ситуация и перспективы в образовании на период до 2027 года характеризуются переходом от традиционного оффлайн обучения с применением цифровых технологий к построению цифрового образовательного пространства вузов[1]. Важность цифровой трансформации образования, перекликаясь с целями устойчивого развития, провозглашенными Генеральной ассамблеей ООН[2], проявляется, по мнению S. Benhamdi, в том, чтобы идти от обучения всех к персонализированному обучению каждого [1]. Цифровой формат обучения возможен при наличии новых умений и компетенций, отличных от тех, что необходимы при оффлайн обучении, а именно:

– саморефлексии и умений самообучения, которые Li Huiyong с коллегами предлагают развивать по разработанной ими модели саморефлексии [2];

– готовности к анализу больших потоков информации, что по мнению M. I. Baig с соавторами, проявляются, в основном, при анализе поведения и успеваемости учащихся, моделировании и хранении учебных материалов, совершенствовании системы образования и интеграции больших данных в учебный план [3];

– умений применять новые технологии, анализировать и переносить освоенные знания и умения в новые профессиональные ситуации, согласно S. Black [4].

Отметим, что глобальная цифровая трансформация образовательного пространства отражается и в нормативных документах, регулирующих образовательную деятельность вузов, где напрямую указывается на необходимость развития цифровых компетенций преподавателей и студентов, также на использование в учебном процессе цифровых решений и инструментов. Данный показатель является также одним из важнейших показателей при аккредитации вузов. В этой связи многие ученые сходятся во мнении, что в процессе цифровизации возникает новая социальная ситуацию. По мере преодоления «технологической цифровой пропасти» растет новая цифровая пропасть. Это связано с неравенством между теми, кто способен творчески использовать цифровые технологии для выполнения нестандартных работ, таких как исследования, наблюдения, конструирования, и теми, кто способен использовать цифровые технологии только для рутинных операций. Преодоление нового

[1] Smart education and learning market size, share and trends. Analysis report by age, by component (hardware, software, service), by learning mode, by end user, by region, and segment forecasts, 2020–2027 // Research and Markets. 2020. Available from: https://www.researchandmarkets.com/reports/4621713/smart-education-and-learning-market-size-share (date of access: 15.01.2023).

[2] Work of the statistical commission pertaining to the 2030. Agenda for sustainable development. United Nations, General Assembly, 2017. Available from: https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N17/207/63/PDF/N1720763.pdf?OpenElement (date of access: 15.01.2023).

цифрового разрыва связанное с инновационными изменениями содержания, организационных форм и методов учебной работы и становится одной из актуальных проблем и задач образования[1].

Цель статьи – смоделировать Цифровой кампус, прописав его сервисы и функционал, для реализации языковой подготовки студентов в эпоху цифровой трансформации образования.

Гипотеза исследования состоит в предположении о том, что смоделированный Цифровой кампус языковой подготовки студентов является востребованным и своевременным образовательным инструментом в эпоху цифровой трансформации образования, а его сервисы и функциональные единицы позволят более гибко взаимодействовать с работодателем, отвечая на его требования в вопросе профессиональных и надпрофессиональных компетенций выпускников.

Для достижения заявленной цели и подтверждения выдвинутой гипотезы были определены следующие направления исследования:

1) выявить показатели применения вузами цифровых решений, свидетельствующих о цифровой трансформации образования;

2) изучить потребности и потенциальную готовность абитуриентов и студентов к изучению иностранного языка в цифровой среде;

3) смоделировать Цифровой кампус языкового обучения в эпоху цифровой трансформации высшего образования.

Ограничение проведенного исследования связано с тем фактом, что разработанная модель Цифрового кампуса затрагивает лишь один из ведущих блоков образования – языковую подготовку. Дальнейшие исследования могут быть продолжены в других направлениях, например, в подготовке студентов инженерных специальностей.

Обзор литературы

Анализ существующих научных, методических и информационных источников позволил оценить существующее положение по вопросу реализации идеи цифровой трансформации высшего образования.

Было выявлено, что цифровая трансформация высшего образования происходит с: применением методов искусственного интеллекта в образовании, по мнению A. Kukulska-Hulme и соавторов [5]; интеграцией образовательных ресурсов и усовершенствования образовательных инструментов, как полагают M. Smith и D. McCurrach [6]; внедрением в учебный процесс виртуальной реальности, в исследованиях F. Martin и соавторов [7]; необходимостью анализа больших данных и цифрового следа, развитием в учебных заведениях цифровой образовательной среды, внедрением гибридного образовательного

[1] Шепелова Н. С., Шепелов Н. Н. Основные проблемы цифровой трансформации высшего образования в России [Электрон. ресурс] // Экономические исследования и разработки. 2020. вып. 2. Режим доступа: http://edrj.ru/article/06-02-20 (дата обращения: 15.01.2023).

стандарта, по мнению D. Conrad и соавторов [8]; изменением способов оценки результатов цифрового обучения, как указывает С. К. Бекова и соавторы [9]; усилением персонализированного адаптивного обучения, согласно D. Taylor [10]. Ученый подчеркивает, что цифровые технологии позволяют обеспечивать индивидуальные траектории студентов и подстраивать обучение под личные потребности каждого, в режиме реального времени.

Как отмечает S. Jihae, в электронном дистанционном образовании на первый план выходит самостоятельная учебная деятельность студентов, на основе специально подготовленных цифровых образовательных ресурсов [11]. В международном отчете о мониторинге образования M. Burns дает разъяснения о том, что в данном случае небольшая группа высококвалифицированных преподавателей-разработчиков готовит структурно-комбинированное учебно-методическое обеспечение, которое затем используется преподавателями-тьюторами при дистанционном обучении студентов, что позволяет каждому тьютору работать с более многочисленным, чем в первом случае, контингентом студентов [12].

Несмотря на данное очевидное преимущество, многие преподаватели (R. Fojtik, S. Colin и др.) указывают на проблему проведения качественного контроля учебной деятельности студентов и своевременной реакции на возникающие трудности [13, 14]. H. Rinella и Ad. Putnam отмечают, что нередко обучающиеся, не стесненные временными и структурными рамками изучаемого курса, приступают к освоению учебного материала лишь в конце срока обучения и применяют различные способы быстрого получения зачета [15]. Отметим, что указанная проблема напрямую связана с мотивацией студентов, их способностью к самоорганизации и самообучению. В этой связи R. B. Slama и J. Choukir считают, что эффективная система мотивации преподавательского состава, внедрение принципов группового сотрудничества онлайн и цифровое доверие могут служить компенсирующим фактором [16].

Более кардинальный подход предлагает R. Yesner, отмечая важность пересмотра самой сути образования при его цифровой трансформации, когда на первый план выступает не способ взаимодействия преподаватель – студент, а изменение самой инфраструктуры университетов [17]. Инфраструктура университетов, согласно исследованию L. Fergusson и L. Van der Laan, видится как «экосистема обучения с элементами профессиональных составляющих» [18]; по мнению J. Prieto-Blázquez, J. Arnedo-Moreno, J. Herrera-Joancomartí «система, подобная виртуальной сетевой лаборатории» [19]; либо, как считает С. С. Гиль, как взаимодействие школы – вуза – бизнеса для подготовки будущих специалистов под заказ предприятий для удовлетворения реальных запросов экономики [20].

В Университетах устойчиво развивается процесс перехода с Модели Университет 3.0 (научной, образовательной и предпринимательской деятельно-

сти с оказанием инжиниринговых услуг[1]) на модель Университет 4.0, когда, по мнению Е. В. Неборского, университет является «сообществом практик для исследования» и «платформой для сотрудничества» преподавателей, студентов, бизнес-организаций, органов власти, городских сообществ [21].

Для оптимизации профессиональной коммуникации в области цифровизации университетов Консорциум «Цифровые университеты» и Хартия о цифровизации образовательного пространства[2] указывают на необходимость повышения цифровых компетенций посредством обмена опытом между университетами и на разработку критериев оценки цифровой зрелости университетов. В данном контексте В. Саввинов определил семь областей оценки цифровой зрелости университетов: цифровая культура, люди, процессы, продукты, модели, данные, инфраструктура и инструменты [22]. Д. А. Шевченко предлагает следующие критерии: дизайн сайта; навигация; контент; интерактивность сайта; видимость сайта в сети [23]. Е. В. Фролова и другие дополняют эти критерии субъектно-ориентированным подходом [24].

Данная ситуация отражается и в научных дискуссиях педагогического сообщества, где обсуждается вопрос о необходимости разработки дополнительных сервисов университетов, например, таких как:

- сервисы по дополнительному профессиональному образованию и ресурсы информационной поддержки для профориентации молодежи с использованием ИКТ[3];
- интерактивные формы взаимодействия с абитуриентами через среду, информационная поддержка в ходе приемной кампании через личный кабинет абитуриента, рассматриваются в работах М. В. Едренкиной, Д. А. Слинкина, Д. М. Белькова [25], автоматизированная система «абитуриент» и «студент» предлагается Г. А. Акбашевой и Е. А. Акбашевой [26];
- онлайн-сопровождение карьерного роста студентов и выпускников, активное использование современных образовательных технологий, в том числе дистанционных и электронного обучения обсуждаются С. В. Нотовой и И. А. Подосеновой [27]; процессы автоматизации учебно-методического обеспечения ДПО подробно рассмотрены Ю. Н. Мирошниченко и коллегами [28];
- возможности проектного офиса и инструментов обеспечения его деятельности в инновационной инфраструктуре исследуются В. В. Ермоленко с соавторами [29].

В отношении языковой подготовки студентов также наблюдается тенденция на цифровизацию процессов обучения. Bong-gi Sohn , Pedro dos Santos и

[1] Приказ Министра образования № 757 от 01.12.2017 г. «О совершенствовании деятельности учреждений высшего образования на основе модели «Университет 3.0»».

[2] Хартия о цифровизации образовательного пространства. Режим доступа: https://www.tltsu.ru/hartiya/ (дата обращения: 15.01.2023).

[3] Сборник материалов по формированию виртуальной среды для профессиональной ориентации детей на основе взаимодействия образовательных организаций различных уровней. СПб.: ЛОИРО, 2020. 114 с. Режим доступа: https://kudrovo.vsevobr.ru/images/articles/2020-2022/metod_rabota/Сборник %20витруальная %20 среда.pdf (дата обращения: 10.08.2023).

Angel M. Y. Lin обращают внимание на необходимость перехода от симуляции иноязычной среды на учебном занятии к организации практически аутентичной иноязычной среды в профессиональной сфере во время практических занятий [30]. К. Р. Пиотровская исследует возможности корпусной лингвистики для моделирования предметно-языковой формирующей поддержки (скаффолдинга) в Российском государственном педагогическом университете имени А. И. Герцена в Санкт-Петербурге [31]. Д. Г. Левашкина, Д. А. Расторгуева и др. отмечают, что онлайн-курс профессиональной направленности на английском языке «Цифровые технологии производственных процессов» имеет онлайн образовательного двойника на международной платформе «Udemy» [1] [32].

Среди членов Консорциума «Цифровые университеты», (Московский государственный университет имени М. В.Ломоносова[2], НИЯУ МИФИ[3], Новосибирский государственный университет[4], Московский физико-технический институт[5] и многие другие) широко применяются современные системы управления обучением (Learning Management Systems)[6].

Г. А. Краснощекова, А. Ю. Лозова и А. С. Трач подробно описывают онлайн курсы для формирования иноязычной профессиональной компетенции на основе LMS Moodle [33]. По их мнению LMS Moodle при обучении иностранному языку позволяет сочетать основное и дополнительное образование.

Ряд авторов подчеркивают особый потенциал LMS Moodle. Так, N. V. Korepanova и E. A. Starodubova считают, что система расширяет возможности дистанционного образования [34]; S. A. Gudkova и соавторы рассматривают LMS Moodle, как инструмент для повышения эффективности обучения студентов иностранному языку в условиях смешанного обучения, в частности использование формы «Перевернутый класс» [35]; Ю. Ю. Ковалева указывает на возможности реализации модульного обучения в системе управления обучением Moodle [36].

Итак, изучив результаты научных исследований в вопросах углубления цифровой трансформации образования, мы выявили следующие тенденции:

1) обеспечение равноправного доступа университетов к цифровым технологиям, а именно: установление и расширение цифровой инфраструктуры учреждений высшего образования; разработка систем оценивания и аттестации участников образовательного процесса; появление общего доступа к постоянно обновляющимся и пополняющимся цифровым комплексам учебно-методических материалов, инструментов и сервисов;

---

[1] Udemy. Режим доступа: https://www.udemy.com/course/digital-technologies-in-production-processes-part-1/

[2] Общеуниверситетские подготовительные курсов МГУ имени М. В. Ломоносова. Режим доступа: https://distant.msu.ru/

[3] Образовательный портал НИЯУ МИФИ. Режим доступа: http://online.mephi.ru/

[4] Виртуальная образовательная среда НГУ. Режим доступа: https://el.nsu.ru/

[5] Центр дополнительного профессионального образования МФТИ. Режим доступа: http://cdpo.mipt.ru/

[6] Режим доступа: https://elearningindustry.com/directory/software-categories/learning-management-systems

2) преодоление нового цифрового разрыва, повышение качества образования, переход учебных заведений к персонализированной организации образовательного процесса через: развертывание национальной сети инновационных площадок цифрового образования; распространение опыта этой работы, ее поддержки и внедрения в других учебных заведениях; ведение образовательного партнерства между вузами и бизнесом.

Представленный анализ исследований, освещаемых в научной литературе, позволил определить современные тенденции цифровой трансформации высшего образования и вывести рабочее определение цифрового кампуса, который может служить инструментом для реализации существующей парадигмы трансформации высшего образования.

Так, авторами статьи цифровой кампус понимается как пространство на основе информационных и образовательных цифровых ресурсов и технологий, средств вычислительной техники, телекоммуникационных технологий и программного обеспечения, организационно-методического обеспечения, объединяющее участников процесса обучения (преподавателей, абитуриентов и студентов, выпускников, работодателя/бизнес) для удаленной образовательной деятельности и бизнес операций в соответствии с персонализированным запросом.

Методология, материалы и методы исследования

Ведущими методологическими подходами были выбраны системный подход при анализе теоретических источников информации, содержания сайтов и вебинаров, посвященных вопросам цифровой трансформации высшего образования и стратегический подход, который, в рамках данного исследования, рассматривается как потенциальная возможность реализации языкового образования в вузе через «Цифровой кампус» как инструмент цифровой трансформации вузов с учетом готовности и ожиданий абитуриентов и студентов. Основными теоретическими методами исследования явились анализ, сравнение, обобщение, синтез, моделирование.

Анализ теоретических источников осуществлялся по наукометрическим базам РИНЦ, Scopus, Web of Science за период с 2017 по 2022 годы. Синтез, как теоретический метод применялся на этапе выделения общих показателей цифровой трансформации высшего образования и определения вектора дальнейшей реализации данного направления; при обобщении показателей, свидетельствующих о готовности вузов к дальнейшему цифровому развитию. Метод моделирования использовался при разработке модели и Цифрового кампуса, его сервисов и функциональных единиц для языковой подготовки студентов. В качестве ведущего эмпирического метода, в соответствии с задачами исследования, применялось анкетирование.

Данное исследование проводилось в три этапа на базе Тольяттинского государственного университета, с привлечением школьников г. Тольятти, с июня 2022 по январь 2023 года. Первый этап (июль 2022 г. – сентябрь 2022 г.) был на-

правлен на сбор и анализ доступных публичных данных, размещенных вузами на своих веб-сайтах, для выявления показателей потенциальной готовности университетов к цифровой трансформации. Были проанализированы сайты опорных вузов РФ и вузов, вошедших в программу «Приоритет 2030». Методологической основой для анализа сайтов послужили нормативные документы, регламентирующие процесс перехода высшего образования в цифровую среду (рейтинг медийности),[1] и показатели цифровой зрелости вузов М. В. Саввинова [22].

На втором этапе исследования (октябрь 2022 г. – ноябрь 2022 г.) авторами были разработаны три анкеты: анкета № 1 «Отношение абитуриентов к онлайн взаимодействию с вузом», анкета № 2 «Готовность изучать иностранный язык через цифровые инструменты» и анкета № 3 «Использование цифровых решений при изучении иностранного языка»

Анкетирование абитуриентов (анкета № 1) выявляло алгоритм их действий при выборе вузов и их отношение к возможному онлайн поступлению в вуз и изучению иностранного языка через цифровые инструменты. Респондентам было предложено ответить («да»/«нет») на 11 утверждений: Всегда анализирую сайта вуза; Изучаю отзывы о вузе в социальных сетях; Мне необходимо лично посетить вуз для приятия решения; Для меня важно онлайн участие в информационных встречах, организуемых вузом; Мне интересны дополнительные ресурсы сайта университета; Обязательно изучаю информацию на сайте университета о будущей специальности; Всегда участвую в онлайн мероприятиях, проводимых вузом; Согласен подавать документы в вуз в онлайн; Мне необходимо онлайн сопровождение при подаче документов в вуз; Мне интересны онлайн проекты, реализуемые в университете; Для меня важно онлайн взаимодействие со студентами.

Анкетирование абитуриентов и студентов (анкета № 2) было направлено на определение их мотивированности и готовности к получению языковой подготовки в онлайн-образовательной среде университета. Респондентам было предложено ответить «да» или «нет» на следующие утверждения: Готовы ли вы использовать: цифровые инструменты при изучении ИЯ; онлайн платформы для изучения ИЯ; виртуальное взаимодействие в группах ИЯ; выбор маршрута изучения ИЯ; ресурсы для углубленного изучения ИЯ; взаимодействие с работодателем при изучении ИЯ.

Анкета № 3 «Использование цифровых решений при изучении иностранного языка» оценивала актуальную вовлеченность студентов в изучение иностранного языка в вузе с применением цифровых решений. Студентам необходимо было оценить («да»/«нет») свое языковое обучение по следующим критериям: Планирование траектории изучения; Сдача международных экзаменов в университете; Опция дополнительного изучения ИЯ; Связь студенческих языковых проектов с работодателем; Использование «Виртуального

[1] Министерство науки и высшего образования: Рейтинг медийной активности вузов (М-рейтинг). Режим доступа: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/novosti-ministerstva/58503/?sphrase_id=4259276

проектного офиса»; Планирование самостоятельной работы по изучению ИЯ; Оценка вовлеченности в онлайн образование; Опыт сдачи онлайн теста по ИЯ; Онлайн языковые курсы университета.

В анкетировании приняли участие школьники 9 и 11 классов (157 участников) и студенты 2–3 курсов Тольяттинского государственного университета (113 участников). Ответы школьников и студентов, независимо друг от друга, были проанализированы и обобщены, для проверки достоверности полученных данных был применен критерий Фишера.

На третьем этапе (декабрь 2022 г. – январь 2023 г.), на основании данных, полученных на первом и втором этапах исследования, с помощью метода моделирования, была разработана модель Цифрового кампуса для языковой подготовки студентов, включающая сервисы: личные кабинеты работодателя (предприятия / бизнес), слушателей (абитуриенты / студенты), преподавателей, каждый из которых имеет свой интефейс и функциональные единицы.

Результаты

На первом этапе исследования были проанализированы сайты Опорных вузов и публичные данные, размещенные на их сайтах. Полученная информация была сгруппирована нами по следующим показателям: дополнительное профессиональное образование; онлайн-сопровождение карьерного роста студентов и выпускников; дополнительные электронные базы или ссылки на ресурсы, курсы других вузов; интерактивное взаимодействие с абитуриентами через цифровую среду; персонализированность образовательной траектории студентов; фиксация цифровых следов по учебному процессу, по профориентации, по абитуриентам; виртуальный проектный офис.

Так, на сайтах вузов представлены *онлайн центры непрерывного дополнительного профессионального образования*, которые призваны обеспечить сохранение и развитие кадрового потенциала за счет переподготовки по конкурентоспособным направлениям с учетом постоянно меняющихся требований рынка труда.

Онлайн-сопровождение карьерного роста студентов и выпускников. Указывает на наличие на сайте вуза подразделения, например, «Отдела практик и трудоустройства», с функцией онлайн карьерных консультацией студентов и выпускников для их профессионального ориентирования и знакомства с технологиями профессионального самоопределения.

Дополнительные электронные базы или ссылки на ресурсы, курсы других вузов. На сайтах вузов присутствуют не только электронные ресурсы внутри университетской сети Интернет, сайты основных электронно-библиотечных систем и издательств по всем отраслям знаний, но и ресурсы на образовательных платформах других вузов: полнотекстовые базы данных, справочно-правовые системы и др. Этот фактор свидетельствует об онлайн взаимодействии вузов посредством взаимопроникновения электронных ресурсов и баз данных, что

уже является первым шагом к созданию единого образовательного пространства.

Интерактивное взаимодействие с абитуриентами через цифровую среду. На сайтах вузов присутствует «Электронная приемная комиссия», которая организует дистанционное взаимодействие абитуриента с образовательной организацией через цифровую среду. Такой сервис выстраивает рейтинг и организует мониторинг абитуриентов, обратную связь и алгоритмы взаимодействия.

Персонализированность образовательной траектории студентов. Персонализированность в обучении позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, за счет возможности сборки образовательного пространства, каталогов модулей учебного процесса, вариативности учебного периода и расписания для каждого студента. Данный аспект проявился не так расширенно и повсеместно как все предыдущие, но все же его тоже удалось установить путем анализа сайтов.

Фиксация цифровых следов по учебному процессу, по профориентации, по абитуриентам. Данная опция позволяет выстраивать стратегию развития высшего учебного учреждения, повышает конкурентоспособность среди российских вузов на мировых рынках в рамках научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, инноваций и образования. Анализ больших данных выступает весомым показателем уровня цифровизации университетов. В нашей работе мы обнаружили небольшие данные по этому фактору и пришли к выводу о том, что по сайтам и внешним источникам очень трудно отследить цифровые следы участников образовательного процесса. Тем не менее, этот фактор является важным компонентом, свидетельствующим о цифровизации, и был учтен нами в разработке модели цифрового кампуса.

Виртуальный проектный офис. Он является одним из основополагающих при цифровизации, позволяя разместить запрос на наукоемкие разработки для бизнеса в студенческих проектах, тем самым осуществив связь бизнеса с университетами. Данная опция присутствует на сайтах вузов и свидетельствует о связи студенческих проектов с запросами работодателей. Полученные данные в процентном соотношении представлены на рисунке 1.

Как видно из диаграммы, вузами активно используются цифровые решения для реализации парадигмы цифровой трансформации: дополнительное профессиональное образования, онлайн сопровождение студентов, онлайн взаимодействие с абитуриентами, ссылки на внешние ресурсы представлены в диапазоне от 80 % до 100 %. Менее выражено использование виртуального проектного офиса (50 %) и самый низкий показатель – фиксация цифровых следов 30 %.

Результаты анкеты № 1 «Отношение абитуриентов к онлайн взаимодействию с вузом» представлены на рисунке 2.

Рис. 1. Цифровые решения, используемые вузами в период цифровой трансформации

Fig. 1. Digital solutions used by universities during digital transformation

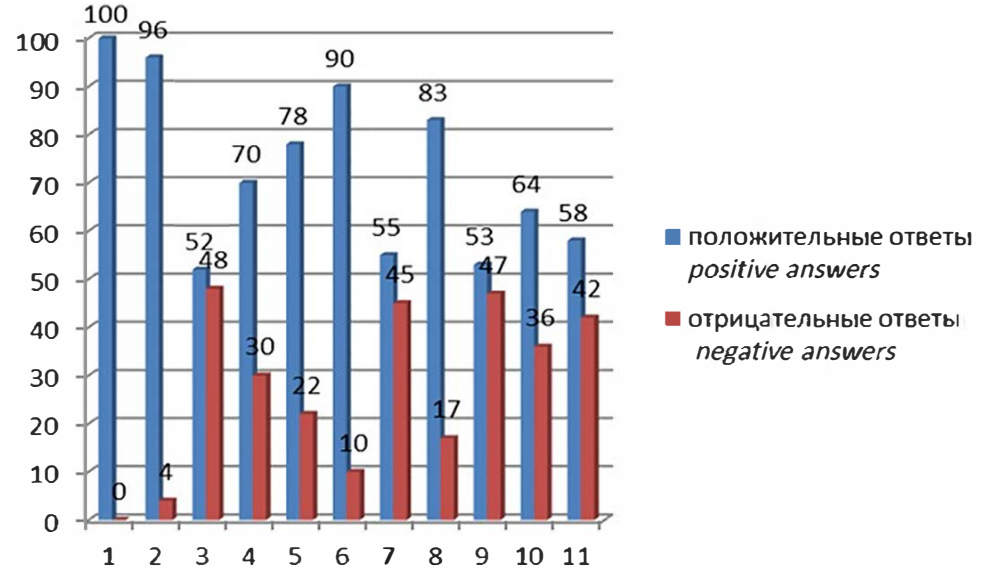

Рис. 2. Отношение абитуриентов к онлайн взаимодействию с вузом

Fig. 2. The attitude of future students to online university submission

Средний процент (мода) результатов анкетирования по вопросу отношение абитуриентов к онлайн взаимодействию с вузом соответствует 73 %, что свидетельствует преимущественно о готовности к взаимодействию через цифровые инструменты в реальном времени.

Результаты анкеты № 2, направленной на оценку готовности абитуриентов и студентов изучать иностранный язык с использованием цифровых решений, как процентное соотношение положительных ответов абитуриентов и студентов отображены на рисунке 3.

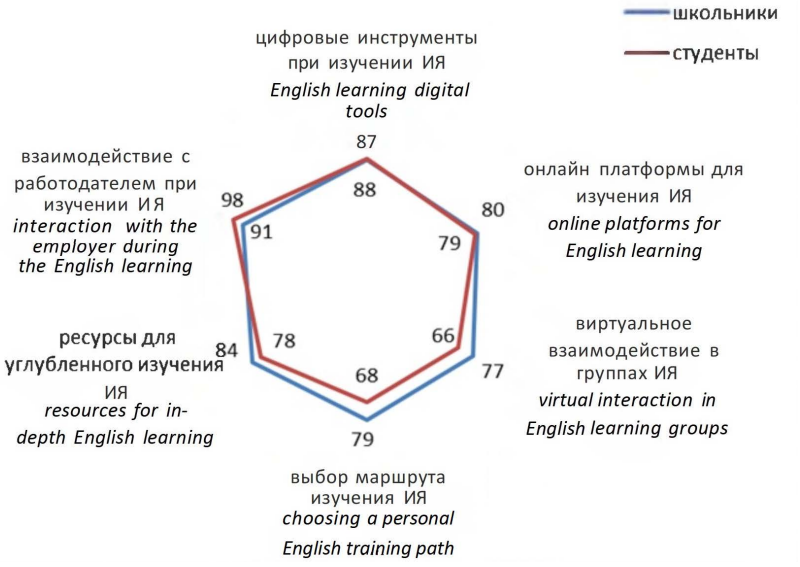

Рис. 3. Соотношение мнений абитуриентов и студентов на предмет использования цифровых решений при изучении иностранного языка

Fig. 3. The schoolchildren and students' opinions ratio on the use of the digital tools in learning a foreign language

Как видно из диаграммы, корреляция мнений абитуриентов и студентов относительно их ожиданий и готовности изучать иностранный язык в онлайн формате представляет малый процент расхождения: нижняя граница от 77 % (абитуриенты) до 66 % (студенты); верхняя граница – от 91 % (абитуриенты) до 98 % (студенты). Максимальный интерес вызвала возможность взаимодействия с работодателем при изучении иностранного языка. (91 % и 98 % соответственно), здесь мы наблюдаем наибольшую заинтересованность студентов, что является вполне логичным. Минимальный интерес – в выборе маршрута изучения иностранного языка (79 % и 68 %), по нашему мнению, свидетельствует о том, что данный аспект в языковом обучении разработан недостаточно и обучающиеся не вполне понимают особенности этого процес-

са. Анализ данных обнаружил любопытный факт, что средний процент отношения потенциальных абитуриентов к использованию цифровых решений в языковом образовании выше, чем у реальных студентов (83,1 % и 79,3 %). Мы понимаем, что развитие вузов должно ориентироваться на будущее и перспективность использования цифровых решений в вузовском образовании, что и подтверждается представленными полученными данными.

Для проведения корреляционного анализа положительных и отрицательных ответов студентов был применен критерий Фишера, который позволяет сравнить достоверность полученных данных из двух выборок и проверить достоверность результатов. Так, критерий Фишера: φ*эмп = 3.663, при $p < 0{,}01$, данные находятся в зоне значимости, следовательно, результаты анкетирования статистически значимы.

С помощью анкеты № 3 была оценена реальная вовлеченность студентов в изучение иностранного языка в вузе с применением цифровых решений, его результаты представлены на рисунке 4.

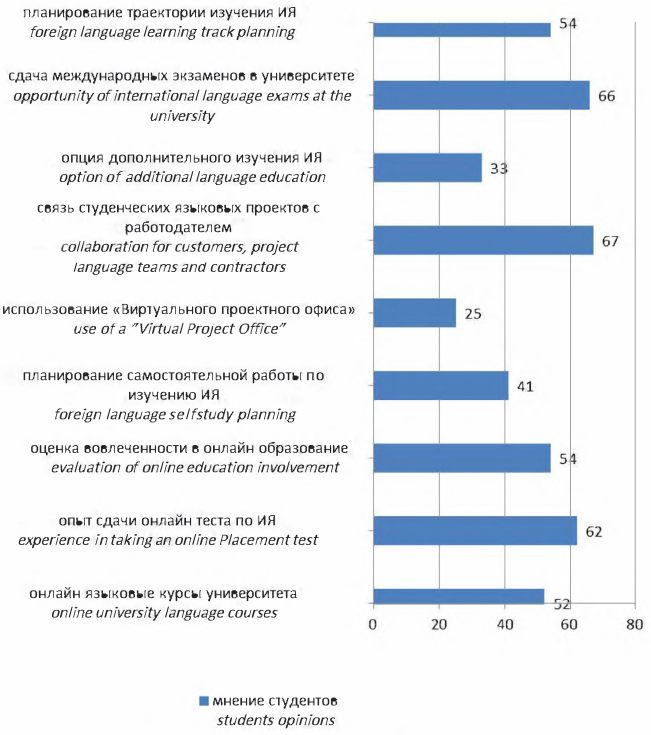

Рис. 4. Мнение студентов на предмет использования цифровых решений при изучении иностранного языка

Fig. 4. Students' opinions on the use of the digital tools in learning a foreign language

Средний процент ответов составляет 55 %, что свидетельствует об общей реальной вовлеченности студентов в использование цифровых инструментов при изучении иностранного языка.

Результаты проведенного эмпирического исследования показали, что для абитуриентов и студентов, как заказчиков образовательных услуг, с одной стороны, и университетов, как исполнителей, с другой стороны, цифровая трансформация образования является актуальной и вовлеченность обеих сторон в этот процесс достаточно высокая. Данный вывод позволяет нам понимать, что разработка Цифрового кампуса является своевременной.

Логика моделирования цифрового кампуса для языковой подготовки студентов основывалась на следующих положениях.

Во-первых, на выводах, полученных в ходе анализа научной литературы и существующих тенденциях цифровой трансформации.

Во-вторых, на данных, полученных в ходе анкетирования. Например, общая готовность абитуриентов взаимодействовать с вузами и получать языковое образование через цифровые инструменты повлекла разработку кабинета слушателя (абитуриента/студента); желание и готовность виртуального взаимодействия в группах и использование ресурсов для углубленного изучения иностранного языка, при недостаточном понимании важности выбора индивидуального маршрута обучения – позволила смоделировать кабинет преподавателя с различным функционалом для ориентирования студентов в нужное языковое направление; желание обучающихся напрямую взаимодействовать с потенциальным работодателем – указало на необходимость кабинета работодателя (предприятия/бизнес) для прямого контакта с обучающимся и преподавателем.

В-третьих, на результатах анализа сайтов вузов, свидетельствующих об их недостаточной разработке цифровых инструментов (ниже 50 %): дополнительное изучение иностранного языка, использование «Виртуального проектного офиса», планирование самостоятельной работы студентов, построение индивидуальной траектории изучения иностранного языка.

Системообразующей идеей разработки модели явилась идея синергии персональных целей слушателя (личные приоритеты, личностный рост, персонификация обучения), образовательных ресурсов вуза (цифровые механизмы взаимодействия преподавателя и студента) и запросов работодателя (фокус на работодателя при составлении маршрута языкового обучения).

Модель цифрового кампуса языковой подготовки (рисунок 5) представляет собой многофункциональное информационно-образовательное пространство сервисов: личный кабинет слушателя (Слушатель/Students), личный кабинет преподавателя (Преподаватель/Educators), личный кабинет работодателя (Работодатель/Employers) и их функциональных единиц: Трудоустройство и проекты / Recruitment and Projects, Конструктор курсов / Course Designer, Экспертиза программ / Courses Expertise Center, Интеллектуальный набор / Intellectual admission, Система электронного обучения / LMS, Управление ре-

сурсами / Resource Management, Языковые курсы / Language Courses. Из личных кабинетов через взаимные входы и связи функциональных единиц участники образовательного процесса имеют возможность взаимодействовать и обмениваться информацией в условиях реального времени.

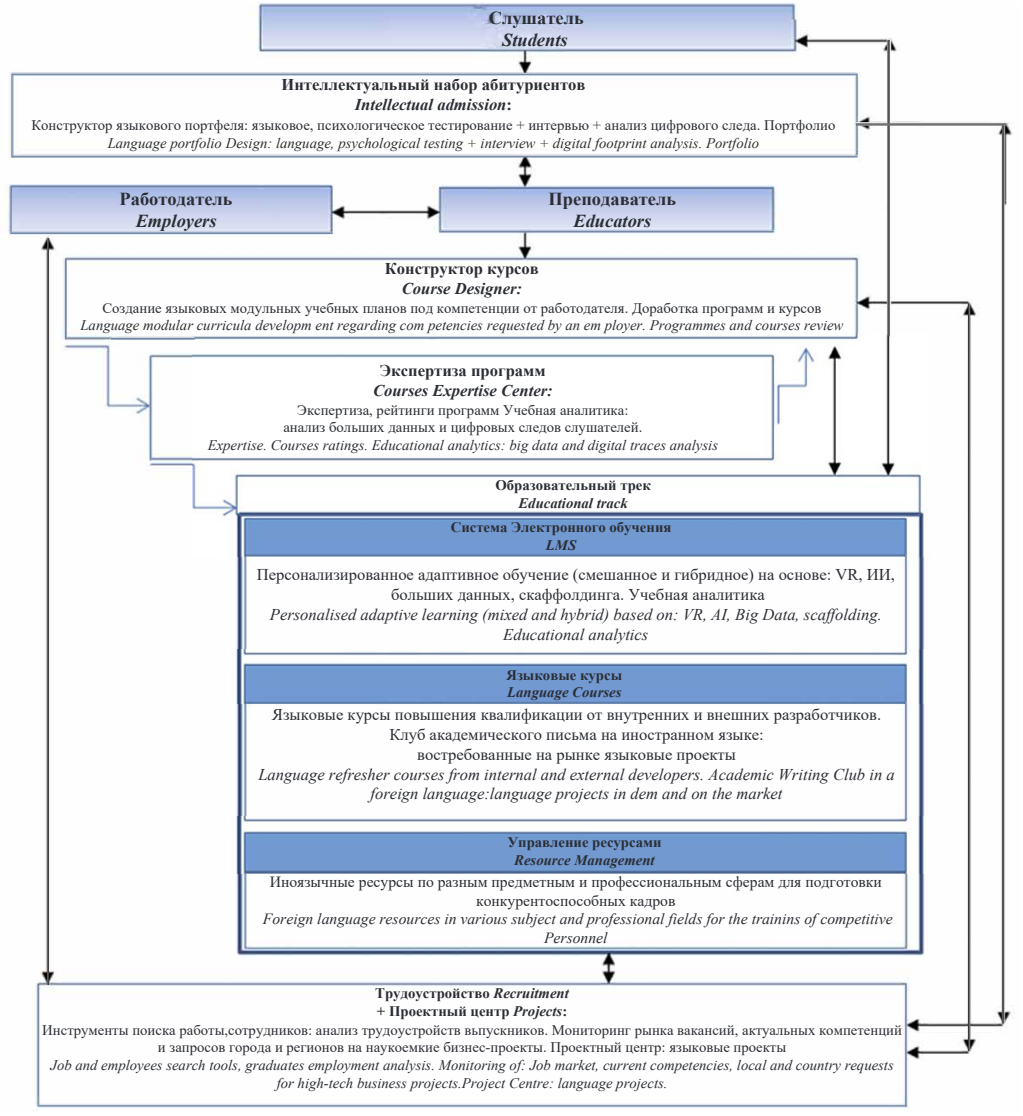

Рис. 5. Цифровой кампус языковой подготовки студентов

Fig. 5. Digital Campus of student language training

Далее последовательно опишем разработанные сервисы: личный кабинет слушателя, преподавателя, работодателя и их функциональные возможности, которые интегрируются с функциональными единицами.

Сервис Личный кабинет слушателя (абитуриенты/студенты)

Личный кабинет слушателя подразумевает не только актуальных студентов, но и потенциальных абитуриентов, каждый из которых имеет свой вход для взаимодействия. Через личный кабинет слушателя происходит взаимодействие с преподавателем, определение уровня языковой подготовки студентов, их ожиданий и интересов в плане изучения иностранного языка. Далее определяются траектории и содержание языковой образовательной и проектной деятельности студентов.

Функциональная единица Интеллектуальный набор имеет Единое окно регистрации и входа абитуриента. Формирование личного кабинета абитуриента осуществляется во время обучения в старших классах. На этом этапе фиксируется их уровень знаний языка / портфолио, при необходимости им предоставляется возможность обучения на дополнительных курсах от университета – базовый или профессиональный модули; также в кабинете абитуриентам сообщается о предстоящих олимпиадах, конкурсах от разных вузов.

При входе студент заполняет виртуальное портфолио: персональные данные, результаты тестов, достижения (сертификаты о сдаче Европейских экзаменов, отзывы преподавателей из учреждений дополнительного языкового образования), вступительные испытания / анкетирование «Интуитивный конструктор языкового портфеля абитуриента» и эссе «Мои мотивы и потребности в изучении языка». Также здесь студент регистрируется на тест для определения уровня владения иностранным языком по четырем видам речевой деятельности: аудированию, письму, чтению и использованию иностранного языка в речи.

На основе анализа информации из личного кабинета и имеющихся в социальных сетях цифровых следов осуществляется обратная связь с преподавателем.

- Перед началом языкового обучения в университете проводится дистанционное интервью с преподавателем на английском языке, что дает возможность определить уровень владения языком, мотивы, интересы абитуриента. Абитуриент проходит психологический тест, который определяет его вовлеченность в процесс обучения и степень его самостоятельности при изучении иностранного языка.
- Преподавателем даются рекомендации по выбору направления подготовки для достижений минимального допустимого языкового уровня и путей его расширения.
- Студент конструирует индивидуальную образовательную траекторию своего языкового обучения, указывает желаемый уровень владения иностранным языком после прохождения курса.

• Совместно с преподавателем определяются: перспективы для студента (планирование сдачи международных экзаменов в Сертифицированном языковом центре, запись на элективные курсы и т.д.); временные рамки (информирование по альтернативным срокам *индивидуального учебного трека*). Темп, с которым осваивается учебное содержание, а также образовательная траектория формируются в соответствии с образовательными запросами каждого обучающегося; алгоритм самостоятельной работы студента, формы его взаимодействия с консультантом, в ходе которых студент ориентируется на свои профессиональные интересы, подбирая модули языкового профиля, виртуальные тренинги и иные виды работы, для реализации ориентиров языкового обучения.

• Происходит распределение студентов в очные группы по уровням и направлениям. Например, студенты высоких уровней владения языком поступают в группы, в которых профессиональные предметы изучаются на английском языке.

В личном кабинете слушателя предполагается каталог образовательных языковых программ, доступный на сайте публичной страницы кампуса, планировщик задач с таймером для ежедневной и еженедельной постановки задач изучения языка, с возможностью оставить отчет о выполнении и рефлексией об их выполнении.

Функциональная единица Языковые курсы обеспечивает развитие профессиональных и надпрофессиональных компетенций, например, клуб академического письма на иностранном языке, который позволяет студентам научиться презентовать результаты своей научной работы на иностранном языке; языковые проекты, клуб создания языковых компьютерных игр, VR/AR проекты для создания языкового контента с симуляцией профессиональных действий на языке, языковые творческие клубы.

Сервис Личный кабинет преподавателя имеет свой функционал, который позволяет преподавателю отслеживать движения студента в цифровой среде, осуществлять научно-академическое сотрудничество, формировать и загружать новые и адаптировать имеющиеся учебные материалы и задания.

Функциональная единица Конструктор курсов позволяет преподавателю трансформировать языковые модульные учебные программы, выбирать учебные средства, адаптируя структуру и содержание учебного процесса под компетенции по запросу работодателя, студентов, отвечая современным цифровым стандартам, делая гибкими сроки обучения по программам.

Функциональная единица Система электронного обучения (LMS) преподаватель учитывает требования к контенту. Преподаватель дифференцирует обучение на языковых тренажерах с возможностью моментально всплывающих подсказок и размещает для совместного изучения в группе материал, который варьируется по сложности и по способу представления знаний: смешанному, гибридному, с применением виртуальной реальности (VR). VR позволяет смо-

делировать тренировочный процесс изучения иностранного языка в виртуальной реальности с полным ощущением погружения в языковую среду.

Персонализированное обучение реализуется через использование сквозные технологии: искусственный интеллект, большие данные, что позволяет выстраивать отношения между студентом и преподавателем на основе скаффолдинга. Скаффолдинг предполагает выполнение студентом, через поддержку преподавателя и электронного ассистента, учебных задач с их постепенным усложнением, которое регулируется искусственным интеллектом. Сопровождение процесса обучения осуществляется по блокам, на каждом из которых устанавливаются различные формы обратной связи: обязательная фоновая диагностика и фиксация промежуточных ошибок в речи; поддержка в освоении учебного материала через всплывающие подсказки на основе искусственного интеллекта; мгновенная обратная связь с электронным ассистентом (такой подход позволяет облегчить понимание материла, своевременно предложить пути устранения трудностей при изучении иностранного языка, следовать индивидуальной траектории обучения); использование искусственного интеллекта для отслеживания цифрового следа студентов и анализа языкового портрета обучающегося; назначение дополнительных заданий-тренажеров с целью самостоятельной тренировки и повышении языковой компетенции. Таким образом, с привлечением технологий искусственного интеллекта и больших данных, меняются способы оценки результатов цифрового обучения. Кроме того, эти технологии позволяют отследить заинтересованность студента образовательным процессом: частота работы с цифровыми ресурсами и их направленность, информацию об изучаемых курсах, посещаемость.

Учебная аналитика доступна в личном кабинете и преподавателя, и слушателя, она включает в себя:

- анализ образовательной динамики, успешности прохождения контрольных точек при выполнении языковых проектных заданий (персонализированный, групповой);
- результатов онлайн самостоятельной работы студента, что идет дополнительным модулем;
- результатов олимпиад, конкурсов, научно-исследовательских проектов на английском языке.

Функциональная единица Экспертиза программ служит для отслеживания динамики обучения студентов и автоматического формирования ведомости по окончании семестра, с помощью сервисов:

- информация об успеваемости студентов, применение балльно-рейтинговой системы оценивания (преподаватель выставляет баллы за работу студентов в течение семестра);
- информирование отдельных групп о возможных персонализированных образовательных траекториях, освещение профессиональной, карьерной привлекательности направлений, испытаний, конкурсов, олимпиад.

Сервис Личный кабинет работодателя позволяет бизнесу отслеживать тенденции языкового образования в конкретной интересующей его области. Работодатель создает рынок вакансий, формирует запрос на конкретные компетенции, в том числе в вопросе иноязычных компетенций, обозначает свои требования на соотношение профессиональных и надпрофессиональных компетенций в конкретной сфере, составляя профессиональный портрет потенциального нанимаемого и отправляет запрос в Цифровой кампус. Студенты, путем кодирования своих персональных данных, публикуют результаты своих достижений: грамоты, сертификаты, олимпиады и т.д. в систему, которая анализирует их успехи и составляет деперсонализированный рейтинг достижений студентов, заинтересованных в трудоустройстве по предложенным вакансиям. Студенты имеют возможность ознакомиться с их рейтингом и возможными рабочими местам и выбрать интересующее их место работы. Наиболее успешные студенты приглашаются работодателем на собеседование.

Функциональная единица Трудоустройство и проекты обеспечивает связи работодателей и преподавателя для анализа рынка труда, востребованности тех или иных компетенций у выпускников с точки зрения работодателя. Подобная информация позволяет преподавателю английского языка находиться в тренде последних запросов бизнеса, корректировать учебный языковой контент и формы работы студентов в цифровой среде для развития востребованных надпрофессиональных компетенций.

Проектный центр осуществляет маркетинг запросов города и регионов на наукоемкие бизнес проекты: анализирует потребности предприятий, оценивает потенциал университета к решению высокотехнологичных запросов, собирает информацию по новому проекту, планирует результаты и сроки проекта, продвигает идею проекта среди студентов и других возможных участников проекта, подбирает по базе проектов единомышленников и соучредителей проектов, инициирует, собирает студентов, подбирает лидеров команды из числа студентов, анализирует изменения и процессы внутри команды, сверяет своевременность выполнения проекта с запланированным временем по трекингу задач для командной работы, с хронометражем для задач, оценивает результаты. Ориентация языкового образования на работодателя дает ему доступ к междисциплинарным лабораториям, позволяет привлекать его в реализуемые проектные группы / стартапы в университете через онлайн взаимодействие на платформе кампуса.

Возможность взаимодействия функциональных единиц в личном кабинете работодателя, формируется понимание запросов бизнеса к языковой компетенции выпускников и устанавливается обратная связь преподаватель – работодатель / бизнес-организации.

Таким образом, возможность виртуального взаимодействия абитуриент – студент – преподаватель – работодатель способствует в реальном времени общению всех участников образовательного процесса.

Обсуждение результатов

Выявленные трудности перехода к цифровизации, на которые указывают, например, R. Yesner [17], K. N. Valdés [38], Sh. Jihae [11], R. Fojtik [14], S. Colin [15], L. Fergusson, L. Van der Laan, S. Imran, G. Ormsby [18] минимизируются с реализацией функционала Цифрового кампуса, при котором личные виртуальные кабинеты позволяют регулировать возникающие вызовы во взаимодействии, оценке и самоорганизации студентов.

Проведенное эмпирическое исследование показало, что Опорные вузы России, участвующие в программе «Приоритет 2030» имеют материально-техническую и интеллектуальную базу для реализации и внедрения в практику единого информационного образовательного пространства в парадигме: студент – университет – предприятия в форме Цифрового кампуса, который, в отличие от обычного сайта, предоставляет роли и функции реального кампуса и позволяет взаимодействовать всем заинтересованным участникам в режиме реального времени.

Отправной точкой моделирования Цифрового кампуса послужила идея продвижения персонификации обучения, рассматриваемая, например, А. А. Колесниковым [37]; в нашем случае персонификация реализуется через электронную образовательную среду при согласовании требований и ожиданий студента, задач университета и потребностей работодателя. Подобная траектория способствует профессиональному и интеллектуальному развитию каждого обучающегося и формированию его конкурентоспособности, за счет прямого онлайн взаимодействия с представителями бизнеса.

Проведенное анкетирование показало, что, несмотря на тот факт, что опрошенные принадлежат к разным категориям (будущие студенты и настоящие студенты), их готовность к взаимодействию в цифровой среде является относительно одинаковой: минимальный показатель колеблется от 66 % до 77 %, а максимальный – от 91 % до 98 %.

Кроме того, смоделированный Цифровой кампус языковой подготовки студентов позволяет взаимодействовать всем участникам в режиме реального времени и реализовать идею R. Yesner об изменении самой инфраструктуры университетов [17] и дополнить позицию K. N. Valdés, L. M. Cerdá Suárez, которые отмечают, что «информация и знания больше не ограничены физическим пространством» [38] и становятся более доступными и мобильными.

Данная идея реализуется в разработанных функциональных единицах: Трудоустройство и проекты, Конструктор курсов, Экспертиза программ, Интеллектуальный набор, Система электронного обучения, Управление ресурсами, Языковые курсы, к которым подключены кабинеты студента, преподавателя и работодателя. Преимуществом разработанного кампуса является идея выхода на первый план работодателя и разработка методического обеспечения под его потребности. Онлайн взаимодействие через кабинеты работодателя и преподавателя позволяет последнему корректировать существующие учебные

направления и открывать новые, ориентируясь на запросы рынка труда. Реализация связки студент – работодатель слабо представлена в существующей вузовской системе. В нашем случае, личные кабинеты Цифрового кампуса организуют прямое взаимодействие между студентом и работодателем. Так, работодатель имеет доступ к деперсонализированным (кодированным) личным кабинетам студентов, что повышает объективность анализа портфолио студентов и защищает их персональные данные. Студенты, в свою очередь, имеют доступ к личному кабинету работодателя в вопросе анализа существующих вакансий и требований к должности, что повышает их личную ответственность и мотивацию, формирует осознанный подход к процессу обучения.

Заключение

В ходе исследования было выявлено, что существуют общая готовность вузов к цифровой трансформации образования, о которой, среди прочих, свидетельствуют применяемые вузами цифровые решения, выявленные авторами в результате анализа публичных данных с сайтов вузов. Наиболее представленными являются онлайн взаимодействие с абитуриентами и онлайн сопровождение студентов, при этом фиксация цифровых следов по учебному процессу требует дальнейшей проработки и применения в учебном процессе.

Отличительной особенностью проведенного исследования явилось привлечение к анкетированию не только студентов, но школьников, как потенциальных абитуриентов. Сравнительный анализ их мнения подтвердил наше предположение о том, что существует готовность, как студентов, так и абитуриентов, к применению цифровых решений в языковой подготовке, а создание Цифрового кампуса является своевременным и востребованным.

В качестве возможной альтернативы традиционному обучению в эпоху цифровой трансформации образования авторами исследования предложена модель Цифрового кампуса языковой подготовки студентов, которая позволяет вовлечь обучающихся в передовые исследования и разработки за счет связки студент – работодатель, реализуя идею индивидуальной образовательной траектории. Обеспечивая междисциплинарную научно-образовательную интеграцию с партнерами, модель позволяет оптимизировать работу совместных с работодателем проектов.

Цифровой кампус создает условия взаимодействия в виртуальной (цифровой) среде всем участникам образовательного процесса: абитуриентам – университетам – студентам – предприятиям / бизнесу и отвечает положению о том, что цифровая трансформация образования — это не просто перенос имеющихся форм офф-лайн обучения в онлайн модель, а обновление всего учебно-методического сопровождения и форм сотрудничества в университете.

Дальнейшее развитие исследования может быть связано с расширением количества университетов на этапе эмпирического исследования и, возможно, позволит определить дополнительные факторы цифровой трансформации вузов и усилить разработанную модель путем встраивания дополнительных сервисов

и функциональных единиц. Хотя данная концепция разработана для языкового образования, она может, по нашему мнению, быть применена и для других профессиональных дисциплин в вузе, например, для технических направлений.

Список использованных источников

1. Benhamdi S. Personalized recommender system for e-Learning environment // Education and Information Technologies. 2017. № 22 (4). P. 1455–1477. DOI: 10.1007/s10639-016-9504-y

2. Li H., Majumdar R., Yang Y., Ogata H. Design of a self-reflection model in GOAL to support students' reflection // ICCE 2020 – 28th International Conference on Computers in Education, Proceedings. 2020. № 1. P. 330–335. Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85099434115&origin=inward&txGid=dc185238a486e102bdc18837f6961f04 (date of access: 10.08.2023).

3. Baig M. I., Shuib L., Yadegaridehkordi E. Big data in education: a state of the art, limitations, and future research directions // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2020. № 17. P. 44. DOI: 10.1186/s41239-020-00223-0

4. Black S. Development, interest, self-direction and the teaching of information literacy // Communications in Information Literacy. 2018. № 12 (2). P. 203–214. DOI: 10.15760/comminfolit

5. Kukulska-Hulme A. et al. Innovation Report 10. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers // Innovating pedagogy. United Kingdom, The Open University, 2022. Available from: https://www.researchgate.net/publication/362068821_INNOVATING_PEDAGOGY_2022_Exploring_new_forms_of_teaching_learning_and_assessment_to_guide_educators_and_policy_makers (date of access: 10.08.2023).

6. Smith M., McCurrach D. The usage of virtual reality in task-based language teaching // The 28th Korea TESOL International Conference: Re-envisioning ELT Altogether, All Together. 2021. P. 163–165. DOI: 10.5281/zenodo.5595431

7. Martin F., Polly D., Ritzhaupt A. Bichronous Online Learning: Blending Asynchronous and Synchronous Online Learning // Educause Review. 2020. Available from: https://er.educause. edu/articles/2020/9/bichronous-online-learningblending-asynchronous-and-synchronous-onlinelearning (date of access: 10.08.2023).

8. Conrad D., Openo J. Assessment strategies for online learning. Engagement and authenticity // Revista Latinoamericana de Difusión Científica. 2021. № 3 (5). P. 105–108. DOI:10.38186/difcie.35.09

9. Бекова С. К., Вилкова К. А., Джафарова З. И. Онлайн без паники. Модели и эффективность внедрения массовых онлайн-курсов в российских университетах [Электрон. ресурс] // Современная аналитика образования. 2020. Экспресс-выпуск 11. Режим доступа: https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/408115423.pdf (дата обращения: 10.08.2023).

10. Taylor D., Yeung M., Bashet A. Personalized and Adaptive Learning. 2021. Available from https://www.researchgate.net/publication/349968589_Personalized_and_Adaptive_Learning (date of access: 20.12.2023).

11. Jihae S. Self-directed learning in music teacher education: Perspectives from pre-service music teachers in South Korea // Malaysian Journal of Music. 2020. № 9. P. 29–41. DOI: 10.37134/mjm.vol9.3.2020

12. Burns M. Background paper prepared for the 2023 Global Education // Monitoring Report: Technology and education. UNESCO, 2021. Available from: https://www.unesco.org/gem-report/en (date of access: 10.08.2023).

13. Fojtik R. Problems of distance education // International Journal of Information and Communication Technologies in Education. 2018. № 7. P. 14–23. DOI: 10.2478/ijicte-2018-0002

14. Colin S. Distance learning during the Coronavirus Pandemic: Equity and access questions for school leaders. 2020. Available from: https://www.forbes.com/sites/colinseale/2020/03/17/distance-learning-during-thecoronavirus-pandemic-equity-and-access-questions-for-school-leaders/#2b9c651c1d4d (date of access: 10.08.2023).

15. Rinella H. L., Putnam A. l. The study strategies of small liberal arts college students before and after COVID-19 // PLOS ONE. 2022. № 17 (12). DOI: 10.1371/journal.pone.0278666

16. Slama R. B., Choukir J. Faculty members' productivity and research funding: Intrinsic and/or extrinsic motivations // Advanced and applied sciences. 2019. № 6 (4). P. 130–142. Available from: http://science-gate.com/IJAAS/Articles/2019/2019-6-4/1021833ijaas201904015.pdf (date of access: 10.08.2023).

17. Yesner R. The future of higher education: Digital transformation is critical to learner and institution success // IDC Research, Inc., 2020. 33 p. Available from: https://www.ecampusnews.com/files/2020/10/IDC_The-Future-of-Higher-Education.pdf (date of access: 10.08.2023).

18. Fergusson L., Van der Laan L., Imran S., Ormsby G. The development of work-integrated learning ecosystems: an Australian example of cooperative education // International Journal of Work-Integrated Learning. 2021. № 22 (1). P. 25–40. Available from: https://www.ijwil.org/files/IJWIL_22_1_25_40.pdf (date of access: 15.02.2023).

19. Prieto-Blázquez J., Arnedo-Moreno J., Herrera-Joancomartí J. An integrated structure for a Virtual Networking Laboratory // IEEE Transactions on Industrial Electronics. 2008. № 55 (6). P. 2334–2342. Available from: https://www.researchgate.net/publication/3219967_An_Integrated_Structure_for_a_Virtual_Networking_Laboratory (date of access: 15.02.2023).

20. Гиль С. С. К вопросу о синхронизации образовательной деятельности современного колледжа с запросами бизнеса [Электрон. ресурс] // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория. 2022. № 2 (10). С. 67–80. DOI: 10.17853/2686-8970-2022-2-67-80

21. Неборский Е. В. Реконструирование модели университета: переход к формату 4.0 [Электрон. ресурс] // Интернет-журнал «Мир науки». 2017. Т. 5, № 4. Режим доступа: http://mir-nauki.com/PDF/26PDMN417.pdf (дата обращения: 10.08.2023).

22. Саввинов В. М., Иванов П. П., Стрекаловский В. Н. Методы и принципы оценки цифровой зрелости образовательных организаций [Электрон. ресурс] // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Серия «Педагогика. Психология. Философия». 2021. № 2. С. 28–40. Режим доступа: https://pedagvfu.elpub.ru/jour/article/view/113 (дата обращения: 10.08.2023).

23. Шевченко Д. А. Конкурентоспособность вуза: методика оценки эффективности сайта вуза в системе Интернет // Вестник РГГУ. Серия «Экономика. Управление. Право». 2015. №. 3 (146). С. 111–126.

24. Frolova E. V., Rogach O. V., Ryabova T. M. Digitalization of education in modern scientific discourse: new trends and risk analysis // European Journal of Contemporary Education. 2020. № 9 (2). P. 313–336. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/students-media-competence-new-opportunities-to-counteract-information-manipulations-in-network-interactions (date of access: 10.08.2023).

25. Едренкина М. В., Слинкин Д. А., Бельков Д. М. Возможности информационной поддержки приемной компании вуза в условиях дистанционного взаимодействия субъектов образовательного процесса [Электрон. ресурс] // Мир науки, культуры, образования. 2021. № 5 (90). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-informatsionnoy-podderzhki-priemnoy-kampanii-vuza-v-usloviyah-distantsionnogo-vzaimodeystviya-subektov-obrazovatelnogo (дата обращения: 10.08.2023).

26. Акбашева Г. А., Акбашева Е. А., Лампежев З. С. Автоматизированные системы «АБИТУРИЕНТ» и «СТУДЕНТ» как часть единой информационной среды вуза [Электрон. ресурс]

// Фундаментальные исследования. 2016. № 4 (3). С. 465–469. Режим доступа: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36732 (дата обращения: 10.08.2023).

27. Нотова С. В., Подосенова И. А. Система ДПО как основа непрерывного профессионального образования // Высшее образование в России. 2021. Т. 30, № 8-9. С. 134–143. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-134-143

28. Мирошниченко Ю. Н., Осадская А. А., Щербаков С. М. Учебно-методическое обеспечение дополнительного профессионального образования: имитационное моделирование и оценка трудозатрат [Электрон. ресурс] // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7, №1. С. 340–349. DOI: 10.33619/2414-2948/62/38

29. Ермоленко В. В., Ланская Д. В., Яковленко А. Е. Обеспечение деятельности проектного офиса инфраструктуры инновационной экосистемы университета. [Электрон. ресурс] // Вестник Академии знаний. 2019. № 3 (32). Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-deyatelnosti-proektnogo-ofisa-infrastruktury-innovatsionnoy-ekosistemy-universiteta (дата обращения: 10.08.2023).

30. Sohn B., Santos P., Lin A. Translanguaging and Trans-Semiotizing for Critical Integration of Content and Language in Plurilingual Educational Settings // RELC Journal. 2018. № 53. P. 355–370. DOI: 10.1177/00336882221114480

31. Пиотровская К. Р. Предметно-языковой скафолдинг на основе инструментов корпусной лингвистики [Электрон. ресурс] // Актуальные проблемы теоретической и прикладной лингвистики и оптимизация преподавания иностранных языков. Тольятти, 2021. С. 147–158. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=47410332 (дата обращения: 10.08.2023).

32. Левашкин Д. Г., Расторгуев Д. А., Логинов Н. Ю., Козлов А. А., Гуляев В. А. Разработка образовательных программ магистратуры в условиях цифровизации высшего образования // Инженерное образование. 2020. № 28. С. 73–84.

33. Краснощекова Г. А., Лозовой А. Ю., Трач А. С. Методические основы разработки и реализации онлайн-курса «Business Writing and E-mailing» в рамках формирования цифровой образовательной среды университета [Электрон. ресурс] // Язык и культура. 2021. № 54. Режим доступа: https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/services/Download/koha:000722582/SOURCE1 (дата обращения: 10.08.2023).

34. Korepanova N. V., Starodubova E. A. Distance Learning: Challenges and Prospects // Cross-Cultural Studies: Education and Science (in USA). 2020. Vol. 5, № 2. P. 139–149. DOI: 10.24411/2470-1262-2020-10086

35. Gudkova S. A., Dayneko M. V., Yashchenko N. V., Burenkova D. Y., Treshina I. V. Managerial approach for foreign language learning and fostering in a smart university environment // Smart Innovation, Systems and Technologies. 2021. Vol. 240. P. 395–405. DOI: 10.1007/978-981-16-2834-4_34

36. Ковалева Ю. Ю. Модульное обучение иностранному языку студентов технического вуза [Электрон. ресурс] // Вестник Томского государственного университета. Психология и педагогика. 2011. С. 180–182. Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/modulnoe-obuchenie-inostrannomu-yazyku-studentov-tehnicheskogo-vuza (дата обращения: 10.08.2023).

37. Колесников А. А. Развитие учебной самостоятельности студентов в условиях цифровой среды языкового образования [Электрон. ресурс] // Диалог культур. Культура диалога: цифровые коммуникации. Москва, 2022. С. 151–157. Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=48351228 (дата обращения: 10.08.2023).

38. Valdés K. N., Cerdá Suárez L. M. An Institutional Perspective for Evaluating Digital Transformation in Higher Education: Insights from the Chilean Case // Sustainability. 2021. № 13. Article number 9850. DOI: 10.3390/su13179850

References

1. Benhamdi S. Personalized recommender system for e-learning environment. *Education and Information Technologies*. 2017; 22 (4): 1455–1477. DOI: 10.1007/s10639-016-9504-y

2. Li H., Majumdar R., Yang Y., Ogata H. Design of a self-reflection model in GOAL to support students' reflection. In: *ICCE 2020 – 28th International Conference on Computers in Education, Proceedings* [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 15]; 1: 330–335. Available from: https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85099434115&origin=inward&txGid=dc185238a486e102bdc18837f6961f04

3. Baig M. I., Shuib L., Yadegaridehkordi E. Big data in education: A state of the art, limitations, and future research directions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. 2020; 17: 44. DOI: 10.1186/s41239-020-00223-0

4. Black S. Development, interest, self-direction and the teaching of information literacy. *Communications in Information Literacy*. 2018; 12 (2): 203–214. DOI: 10.15760/comminfolit

5. Kukulska-Hulme A., et al. Innovating pedagogy. Innovation Report 10. Exploring new forms of teaching, learning and assessment, to guide educators and policy makers [Internet]. United Kingdom: The Open University; 2022 [cited 2023 Feb 15]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/362068821_INNOVATING_PEDAGOGY_2022_Exploring_new_forms_of_teaching_learning_and_assessment_to_guide_educators_and_policy_makers

6. Smith M., McCurrach D. David. The usage of virtual reality in task-based language teaching. In: *The 28th Korea TESOL International Conference: Re-envisioning ELT Altogether, All Together*. Seoul, Korea; 2021. Vol. 28 (1). p. 163–165. DOI: 10.5281/zenodo.5595431

7. .Martin F., Polly D., Ritzhaupt A. Bichronous online learning: Blending asynchronous and synchronous online learning. *Educause Review* [Internet]. 2020 [cited 2023 Feb 15]. Available from: https://er.educause.edu/articles/2020/9/bichronous-online-learningblending-asynchronous-and-synchronous-onlinelearning

8. Conrad D., Openo J. Assessment strategies for online learning engagement and authenticity. *Revista Latinoamericana de Difusión Científica.* 2021; 3 (5): 2018. DOI: 10.38186/difcie.35.09

9. Bekova S. K., Vilkova K. A., Jafarova Z. I. Online, don't panic! Models and effectiveness of integration of massive open online courses into Russian universities. *Sovremennaya analitika obrazovaniya. Ekspress vypusk = Modern Education Analytics. Express Issue* [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 10]; 11. Available from: https://ioe.hse.ru/pubs/share/direct/408115423.pdf (In Russ.)

10. Taylor D., Yeung M., Bashet A. Personalized and adaptive learning [Internet]. 2021 [cited 2023 Dec 20]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/349968589_Personalized_and_Adaptive_Learning

11. Jihae S. Self-directed learning in music teacher education: Perspectives from pre-service music teachers in South Korea. *Malaysian Journal of Music*. 2020; 9: 29–41. DOI: 10.37134/mjm.vol9.3.2020

12. Burns M. Background paper prepared for the 2023 Global Education Monitoring Report: Technology and education [Internet]. UNESCO; 2021 [cited 2023 Aug 10]. Available from: https://www.unesco.org/gem-report/en

13. Fojtik R. Problems of distance education. *International Journal of Information and Communication Technologies in Education* [Internet]. 2018 [cited 2023 Aug 10]; 7: 14–23. Available from: https://www.researchgate.net/publication/326545984_Problems_of_Distance_Education

14. Colin S. Distance learning during the Coronavirus pandemic: Equity and access questions for school leaders [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 10]. Available from: https://www.forbes.com/sites/colinseale/2020/03/17/distance-learning-during-thecoronavirus-pandemic-equity-and-access-questions-for-school-leaders/#2b9c651c1d4d

15. Rinella H. L., Putnam A. I. The study strategies of small liberal arts college students before and after COVID-19. *PLOS ONE*. 2022; 17 (12). DOI: 10.1371/journal.pone.0278666

16. Slama R. B., Choukir J. Faculty members' productivity and research funding: Intrinsic and/or extrinsic motivations. *Advanced and Applied Sciences* [Internet]. 2019 [cited 2023 Aug 10]; 6 (4): 130–142. Available from: http://science-gate.com/IJAAS/Articles/2019/2019-6-4/1021833ijaas201904015.pdf

17. Yesner R. The future of higher education: Digital transformation is critical to learner and institution success [Internet]. IDC Research, Inc.; 2020 [cited 2023 Aug 10]. 33 p. Available from: https://www.ecampusnews.com/files/2020/10/IDC_The-Future-of-Higher-Education.pdf

18. Fergusson L., Van der Laan L., Imran S., Ormsby G. The development of work-integrated learning ecosystems: An Australian example of cooperative education. *International Journal of Work-Integrated Learning* [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 15]; 22 (1): 25–40. Available from: https://www.ijwil.org/files/IJWIL_22_1_25_40.pdf

19. Prieto-Blázquez J., Arnedo-Moreno J., Herrera-Joancomartí J. An integrated structure for a virtual networking laboratory. *IEEE Transactions on Industrial Electronics* [Internet]. 2008 [cited 2023 Feb 15]; 55 (6): 2334–2342. Available from: https://www.researchgate.net/publication/3219967_An_Integrated_Structure_for_a_Virtual_Networking_Laboratory

20. Gil S. S. On the issue of synchronizing the educational activities of a modern college with the demands of business. *Innovacionnaya nauchnaya sovremennaya akademicheskaya issledovatel'skaya traektoriya = Innovative Scientific Modern Academic Research Trajectory*. 2022; 2 (10): 67–80. DOI: 10.17853/2686-8970-2022-2-67-80 (In Russ.)

21. Neborskiy E. V. Reconstruction of the university model: Transition to the 4.0 format. *Mir nauki. Pedagogika i psihologija = World of Science. Pedagogy and Psychology* [Internet]. 2017 [cited 2023 Aug 10]; 5 (4). Available from: https://mir-nauki.com/PDF/26PDMN417.pdf (In Russ.)

22. Savvinov V., Ivanov P., Strekalovsky V. Methods and principles of assessing the digital maturity of educational institutions. *Vestnik Severo-Vostochnogo federal'nogo universiteta im. M. K. Ammosova. Seriya "Pedagogika. Psihologiya. Filosofiya" = Vestnik of North-Eastern Federal University. Pedagogics. Psychology. Philosophy* [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 10]; (2): 28–40. Available from: https://pedagvfu.elpub.ru/jour/article/view/113 (In Russ.)

23. Shevchenko D. A. Competitiveness of the university: methodology for evaluating the effectiveness of the university's website on the Internet. *Vestnik Rossijskogo gosudarstvennogo gumanitarnogo universiteta. Seriya "Ekonomika. Upravlenie. Pravo" = Bulletin of the Russian State University. Economics. Management. Law.* 2015; 3: 111–126. (In Russ.)

24. Frolova E. V., Rogach O. V., Ryabova T. M. Digitalization of education in modern scientific discourse: new trends and risk analysis. *European Journal of Contemporary Education* [Internet]. 2020 [cited 2023 Aug 10]; 9 (2): 313–336. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/students-media-competence-new-opportunities-to-counteract-information-manipulations-in-network-interactions

25. Edrenkina M. V., Slinkin D. A., Belkov D. M. Possibilities of information support of the university admissions company in the conditions of remote interaction of subjects of the educational process. *Mir nauki, kul'tury, obrazovanija = The World of Science, Culture, Education* [Internet]. 2021 [cited 2023 Feb 15]; 5 (90): 73–77. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/vozmozhnosti-informatsionnoy-podderzhki-priemnoy-kampanii-vuza-v-usloviyah-distantsionnogo-vzaimodeystviya-subektov-obrazovatelnogo (In Russ.)

26. Akbasheva G. A., Akbasheva E. A., Lampezhev Z. S. Automated systems "ENTRANT" and "STUDENT" as part of the unified information environment of the university. *Fundamental'nye issledovaniya = Fundamental Research* [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 15]; 4 (3): 465–469. Available from: https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=36732 (In Russ.)

27. Notova S. V., Podosenova I. A. System of additional professional education as a basis of lifelong professional education. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia.* 2021; 30 (8-9): 134–143. DOI: 10.31992/0869-3617-2021-30-8-9-134-143 (In Russ.)

28. Miroshnichenko Yu., Osadskaya A., Shcherbakov S. Methodological support of additional professional education: Simulation and labour costs estimation. *Byulleten' nauki i praktiki = Bulletin of Science and Practice*. 2021; 7 (1): 340–349. DOI: 10.33619/2414-2948/62/38 (In Russ.)

29. Ermolenko V. V., Lanskaya D. V., Yakovlenko A. E. Ensuring the activities of the project office of the University innovation ecosystem infrastructure. *Vestnik Akademii znanij = Bulletin of the Academy of Knowledge* [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 15]; 3 (32). Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/obespechenie-deyatelnosti-proektnogo-ofisa-infrastruktury-innovatsionnoy-ekosistemy-universiteta (In Russ.)

30. Sohn B., Santos P., Lin A. Translanguaging and trans-semiotizing for critical integration of content and language in plurilingual educational settings. *RELC Journal*. 2018; 53: 355–370. DOI: 10.1177/00336882221114480

31. Piotrowska X. Scaffolding for CLIL in computer science courses: Data driven learning approach. In: *Aktual'nye problemy teoreticheskoj i prikladnoj lingvistiki i optimizaciya prepodavaniya inostrannyh yazykov = Actual Problems of Theoretical and Applied Linguistics and Optimization of Teaching Foreign Languages* [Internet]. Togliatti; 2021 [cited 2023 Aug 10]; p. 147–158. Available from: https://elibrary.ru/item.asp?id=47410332

32. Levashkin D. G., Rastorguev D. A., Loginov N. Yu., Kozlov A. A., Gulyaev V. A. Development of master's educational programs in the conditions of higher education digitalization. *Inzhenernoe obrazovanie = Engineering Education.* 2020; 28: 73–84. (In Russ.)

33. Krasnoshchekova G. A., Lozovoy A. Yu., Trach A. S. S Methodological basis for development and implementation of "Business writing and e-mailing" online course in the framework of formation of digital educational environment of university. *Yazyk i kul'tura = Language and Culture* [Internet]. 2021 [cited 2023 Aug 10]; 54: 190–202. Available from: https://vital.lib.tsu.ru/vital/access/services/Download/koha:000722582/SOURCE1 (In Russ.)

34. Korepanova N. V., Starodubova E. A. Distance learning: Challenges and prospects. *Cross-Cultural Studies: Education and Science (in USA)*. 2020; 5 (2): 139–149. DOI: 10.24411/2470-1262-2020-10086

35. Gudkova S. A., Dayneko M. V., Yashchenko N. V., Burenkova D. Y., Treshina I. V. Managerial approach for foreign language learning and fostering in a smart university environment. *Smart Innovation, Systems and Technologies*. 2021; 240: 395–405. DOI: 10.1007/978-981-16-2834-4_34

36. Kovaleva Yu. Yu. Modular English language training for would-be technical experts. *Vestnik Tomskogo Gosudarstvennogo Universiteta = National Research Tomsk Polytechnic University Bulletin* [Internet]. 2011 [cited 2023 Aug 10]; 352: 180–182. Available from: https://cyberleninka.ru/article/n/modulnoe-obuchenie-inostrannomu-yazyku-studentov-tehnicheskogo-vuza (In Russ.)

37. Kolesnikov A. A. Development of educational independence of students in the digital environment of language education. In: *Dialog kul'tur. Kul'tura dialoga: cifrovye kommunikacii (DCCD'22) = Dialogue of Cultures. Culture of Dialogue: Digital Communications (DCCD'22)* [Internet]. 2022 [cited 2023 Aug 10]; p. 151–157. Available from: https://elibrary.ru/item.asp?id=48351228 (In Russ.)

38. Valdés K. N., Cerdá Suárez L. M. An institutional perspective for evaluating digital transformation in higher education: Insights from the Chilean case. *Sustainability*. 2021; 13: 9850. DOI: 10.3390/su13179850

Сведения об авторах:

Брега Ольга Николаевна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и практики перевода Тольяттинского государственного университета; ORCID 0000-0002-4620-5242; Тольятти, Россия. E-mail: onmatveeva@tltsu.ru

Круглякова Галина Владимировна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры теории и практики перевода Тольяттинского государственного университета; ORCID 0000-0003-2318-6111; Тольятти, Россия. E-mail: gvk.tlt@mail.ru

Вклад соавторов. Авторы внесли равный вклад в исследовательскую работу.

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

Статья поступила в редакцию 26.02.2023; поступила после рецензирования 29.06.2023; принята к публикации 06.12.2023.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Information about the authors:
Olga N. Brega – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Theory and Practice of Translation, Togliatti State University; ORCID 0000-0002-4620-5242; Togliatti, Russia. E-mail: onmatveeva@tltsu.ru
Galina V. Kruglyakova – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Department of Theory and Practice of Translation, Togliatti State University; ORCID 0000-0003-2318-6111; Togliatti, Russia. E-mail: gvk.tlt@mail.ru

Contribution of the authors. The contribution of the authors is equal.

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

Received 26.02.2023; revised 29.06.2023; accepted for publication 06.12.2023. The authors have read and approved the final manuscript.

Información sobre los autores:
Olga Nikoláevna Bregá: Candidata a Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada, Profesora Asociada del Departamento de Teoría y Práctica de la Traducción, Universidad Estatal de Toliatti; ORCID 0000-0002-4620-5242; Toliatti, Rusia. Correo electrónico: onmatveeva@tltsu.ru
Galina Vladímirovna Kruglyákova: Candidata a Ciencias de la Pedagogía, Profesora Asociada, Profesora Asociada del Departamento de Teoría y Práctica de la Traducción, Universidad Estatal de Toliatti; ORCID 0000-0003-2318-6111; Toliatti, Rusia. Correo electrónico: gvk.tlt@mail.ru

Contribución de coautoría. Los autores aportaron una contribución igual para la preparación del artículo.

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 26/02/2023; recepción efectuada después de la revisión el 29/06/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

ИНКЛЮЗИВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

УДК 376.1 DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-202-225

JOB SATISFACTION AMONGST SPECIAL EDUCATION TEACHERS

Z. S. Alkayed
Al-Balqa Applied University, Salt, Jordan.
E-mail: Zeinalkaid2007@yahoo.com

S. M. Al Ali
University of Jordan, Amman, Jordan.
E-mail: s.alali@ju.edu.jo

M. M. Al Masa'deh
Hashemite University, Zarqa, Jordan.
E-mail: masadeh.mutasem99@gmail.com

Abstract. *Introduction.* The level of job satisfaction and attitudes of special education teachers towards working with children with disabilities significantly impact the attitudes of trained student teachers. Positive and satisfied special education teachers serve as role models, inspiring and influencing student teachers in a positive way. On the other hand, if special education teachers are dissatisfied or hold negative attitudes, it can discourage student teachers from pursuing a career in special education. Therefore, promoting job satisfaction and positive attitudes among special education teachers is crucial for fostering a supportive environment that encourages student teachers to embrace the challenges and rewards of working with children with disabilities.

Aim. The present study *aimed* to measure the level of job satisfaction of special education teachers, their attitudes towards working with children with disabilities, and its effect on trained student teachers' attitudes.

Methodology and research methods. The authors developed a questionnaire to measure the level of job satisfaction, and a scale to measure the attitudes towards working with children with disabilities in the sample, validity and reliability were verified. The study sample consisted of 71 special education teachers and 71 teacher students who "receive their training with special education teachers". The degree to which student teachers' attitudes are affected by teachers' satisfaction and their attitudes towards working with children with disabilities was determined using multiple linear regression analysis.

Results. The means and standard deviations were extracted to analyse the results of the study, which appeared at an average level of performance on the "attitudes" scale, as the averages ranged from 2.49 to 4.20 and with arithmetic mean as a whole 3.49.

Stepwise regression method adopted in the study introduced predicted variables into the regression equation stepwise, resulting in two statistically significant predictive models at the significance level $\alpha \leqslant 0.05$. The first model, involving teacher job satisfaction and student teacher attitudes towards working with children with disabilities, explained 7% of the total variance. The second model, which also considered teachers' attitudes, explained a substantially larger portion of the variance, accounting

for 64% of the total explained variance of the predictive model for student teachers' attitudes towards working with children with disabilities.

Scientific novelty. The findings highlight the significant influence of teacher job satisfaction and attitudes on student teachers' attitudes. The study contributes to understanding of the factors shaping student teachers' perspectives and underscores the importance of promoting job satisfaction and positive attitudes among special education teachers to foster a supportive learning environment.

Practical significance of this study is that it provides valuable insights for the field of special education and teacher training. By examining the job satisfaction and attitudes of special education teachers towards working with children with disabilities and their impact on student teachers, the study informs educational practices and policies. Promoting job satisfaction and positive attitudes among special education teachers is crucial for creating a supportive environment and enhancing teacher training programmes. This knowledge can guide the development of strategies to improve the preparation of future educators and enhance the quality of special education services for children with disabilities. Overall, the study findings contribute to the field and have practical implications for improving educational experiences and outcomes.

Keywords: job satisfaction, attitudes, children with disabilities.

For citation: Alkayed Z. S., Al Ali S. M., Al Masa'deh M. M. Job satisfaction amongst special education teachers. *Obrazovanie i nauka = The Education and Science Journal*. 2024; 26 (1): 202–225. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-202-225

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ РАБОТОЙ СРЕДИ ПЕДАГОГОВ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

З. С. Алкаед
Прикладной университет Аль-Балка, Солт, Иордания.
E-mail: Zeinalkaid2007@yahoo.com

С. М. Аль Али
Иорданский университет, Амман, Иордания.
E-mail: s.alali@ju.edu.jo

М. М. Аль-Масаде
Хашимитский университет, Зарка, Иордания.
E-mail: masadeh.mutasem99@gmail.com

Аннотация. *Введение.* Уровень удовлетворенности работой и отношение педагогов в системе специального образования к работе с детьми с ограниченными возможностями здоровья существенно влияют на отношение к работе учителей-студентов. Позитивные и довольные педагоги в системе специального образования служат образцом для подражания, вдохновляя учителей-студентов и оказывая на них положительное влияние. С другой стороны, если педагоги в системе специального образования недовольны или придерживаются негативного отношения, это может отбить у учителей-студентов охоту продолжать карьеру в системе специального образования. Таким образом, повышение удовлетворенности работой и положительное отношение педагогов в системе специального образования имеет решающее значение для создания благоприятной среды, которая побуждает учителей-студентов принимать вызовы и получать удовольствие от работы с детьми с ограниченными возможностями.

Цель. Настоящее исследование было направлено на измерение уровня удовлетворенности работой педагогов в системе специального образования, их отношения к работе с детьми с ограниченными возможностями и его влияния на отношение учителей-студентов.

Методология и методы исследования. Авторы разработали анкету для измерения уровня удовлетворенности работой, а также шкалу для измерения отношения к работе с детьми с ограниченными возможностями в выборке, валидность и надежность которой были проверены. Выборка исследования включала 71 педагога в системе специального образования и 71 студента-учителя, которые проходят обучение у педагогов в системе специального образования. Чтобы узнать, в какой степени на отношение учителей-студентов влияет удовлетворенность педагогов и их отношение к работе с детьми с ограниченными возможностями, был использован множественный линейный регрессионный анализ.

Результаты. Средние значения и стандартные отклонения использовались для анализа результатов исследования, которые проявились при среднем уровне производительности по шкале «отношение», поскольку средние значения находились в диапазоне 2,49–4,20 со средним арифметическим 3,49.

Метод пошаговой регрессии позволил ввести прогнозируемые переменные в уравнение регрессии пошагово, что привело к двум статистически значимым прогностическим моделям на уровне значимости $\alpha \leqslant 0{,}05$. Первая модель, включающая удовлетворенность учителей работой и отношение учителей-студентов к работе с детьми с ОВЗ, объяснила 7% общей дисперсии. Вторая модель, которая также учитывала отношение учителей, объяснила значительно большую часть дисперсии, составляя 64% от общей объясненной дисперсии прогностической модели отношения учителей к работе с детьми с ОВЗ.

Научная новизна. Результаты исследования подчеркивают значительное влияние удовлетворенности и отношения педагогов в системе специального образования к своей работе с детьми с ОВЗ на отношение к работе у учителей-студентов. Исследование способствует пониманию факторов, формирующих перспективы учителей-студентов, и подчеркивает важность повышения удовлетворенности работой и позитивного отношения среди учителей специального образования для создания благоприятной учебной среды.

Практическая значимость исследования заключается в том, что оно дает ценную информацию для области специального образования и подготовки учителей. Изучая удовлетворенность работой и отношение педагогов в системе специального образования к работе с детьми с ОВЗ и их влияние на студентов-учителей, исследование дает информацию об образовательной практике и политике. Повышение удовлетворенности работой и положительное отношение педагогов в системе специального образования имеет решающее значение для создания благоприятной среды и совершенствования программ подготовки учителей. Эти знания могут служить руководством для разработки стратегий по улучшению подготовки будущих педагогов и повышению качества услуг специального образования для детей с ОВЗ. В целом результаты исследования вносят свой вклад в эту область и имеют практическое значение для улучшения образовательного опыта и результатов.

Ключевые слова: удовлетворенность работой, отношение, дети с ограниченными возможностями.

Для цитирования: Алкаед З. С., Аль Али С.М., Аль-Масаде М. М. Удовлетворенность работой среди педагогов специального образования // Образование и наука. 2024. Т. 26, № 1. С. 202–225. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-202-225

LA SATISFACCIÓN EN EL TRABAJO ENTRE LOS DOCENTES DE EDUCACIÓN ESPECIAL

Z. S. Alkayed
Universidad Aplicada de Al-Balqa, Salt, Jordania.
E-mail: Zeinalkaid2007@yahoo.com

S. M. Al Ali
Universidad de Jordania, Ammán, Jordania.
E-mail: s.alali@ju.edu.jo

M. M. Al Masa'deh
Universidad Hashemite, Zarqa, Jordania.
E-mail: masadeh.mutasem99@gmail.com

Abstracto. *Introducción.* El nivel de satisfacción laboral y la actitud de los docentes del sistema de educación especial hacia el trabajo con niños discapacitados influyen sustancialmente en la actitud de los futuros profesionales. Los docentes de educación especial positivos y satisfechos sirven como modelos a seguir, inspirando e influyendo positivamente en los futuros docentes. Por otro lado, si los profesores de educación especial están insatisfechos o mantienen actitudes negativas, esto puede disuadir a los futuros profesores de seguir una carrera en educación especial. Por lo tanto, aumentar la satisfacción laboral y las actitudes positivas entre los maestros de educación especial es fundamental para crear un entorno de apoyo que aliente a los futuros docentes a aceptar los desafíos y el disfrute de trabajar con niños discapacitados.

Objetivo. La presente investigación ha tenido como objetivo medir el nivel de satisfacción laboral de los docentes de educación especial, sus actitudes hacia el trabajo con niños discapacitados y su impacto en las actitudes de los estudiantes de magisterio.

Metodología, métodos y procesos de investigación. Los autores desarrollaron un cuestionario para medir la satisfacción laboral y una escala para medir las actitudes hacia el trabajo con niños con discapacitados en la muestra, cuya validez y confiabilidad han sido probadas. La muestra del estudio incluyó a 71 profesores de educación especial y a 71 estudiantes de profesorado que reciben formación de docentes en educación especial. Se utilizó un análisis de regresión lineal múltiple para examinar en qué medida las actitudes de los futuros docentes están influenciadas por la satisfacción de los docentes en profesión actual y las actitudes hacia el trabajo con niños discapacitados.

Resultados. El método de regresión por pasos permitió que las variables predichas se ingresaran en la ecuación de regresión de manera gradual, lo que dio como resultado dos modelos predictivos estadísticamente significativos en el nivel de significancia $\alpha \leqslant 0{,}05$. El primer modelo, que incluye la satisfacción laboral de los docentes y las actitudes de los futuros docentes hacia el trabajo con niños discapacitados, explicó el 7% de la variación total. El segundo modelo, que también tuvo en cuenta las actitudes de los docentes, explicó una porción significativamente mayor de la varianza, representando el 64% de la varianza total explicada en el modelo predictivo de las actitudes de los docentes hacia el trabajo con niños discapacitados.

Novedad científica. Los resultados del estudio resaltan la influencia significativa de la satisfacción y la actitud de los profesores del sistema de educación especial hacia su trabajo con niños que presentan discapacidad sobre la actitud hacia el trabajo de los estudiantes de magisterio. El estudio contribuye a la comprensión de los factores que dan forma a las perspectivas de los futuros docentes y destaca la importancia de aumentar la satisfacción laboral y las actitudes positivas entre los profesores de educación especial para crear un ambiente de aprendizaje positivo.

Significado práctico. La importancia práctica del estudio radica en proporcionar información valiosa para el campo de la educación especial y la preparación docente. Al examinar la satisfacción laboral y las

actitudes de los profesores de educación especial hacia el trabajo con niños discapacitados y su impacto en los estudiantes de magisterio, el estudio proporciona información sobre la práctica y la política educativa. Aumentar la satisfacción laboral y las actitudes positivas entre los docentes de educación especial es fundamental para crear entornos de apoyo y mejorar los programas de preparación docente. Estos conocimientos pueden orientar el desarrollo de estrategias para mejorar la preparación de los futuros docentes y mejorar la calidad de los servicios de educación especial para niños con discapacidad. En general, los hallazgos del estudio contribuyen al campo y tienen implicaciones prácticas para mejorar las experiencias y los resultados educativos.

Palabras claves: satisfacción laboral, actitud, niños con discapacidad.

Para citas: Alkayed Z. S., Al Ali S. M., Al Masa'deh M. M. La satisfacción en el trabajo entre los docentes de educación especial. *Obrazovanie i nauka = Educación y Ciencia*. 2024; 26 (1): 202–225. DOI: 10.17853/1994-5639-2024-1-202-225

Introduction

The level of job satisfaction for special education teachers is a critical consideration because it not only influences their career longevity, but also the quality of their instruction and the academic outcomes for their students. Special education teaching is a profession filled with unique challenges and rewards. It requires specific skills, understanding, patience, and an enduring commitment.

Studies have shown that special education teachers often report high levels of job satisfaction. They cite the ability to make a meaningful difference in the lives of children with disabilities as one of the significant sources of job fulfillment. The relationships they form with their students and the joy they feel when a child makes progress are the factors that keep them passionate about their profession.

However, it is not without its hurdles. The high student-to-teacher ratios, extensive paperwork, and the need to constantly adapt to different disabilities can lead to high stress levels and burnout. It is not surprising, therefore, that job satisfaction levels can sometimes fluctuate. While these teachers find intrinsic satisfaction in their work, they also voice a need for supportive administrative structures, additional resources, and increased respect for their specialised skills to further enhance their satisfaction levels.

In terms of their attitudes towards working with children with disabilities, special education teachers typically exhibit a positive, empathetic, and patient approach. They understand the value of each child's unique learning needs and are committed to creating an inclusive and accommodating learning environment. They perceive each child's potential rather than their limitations, with a focus on strengths and abilities, rather than the disability.

Most special education teachers are motivated by the belief that all children can learn and succeed, given the right environment, resources, and support. They view their role as instrumental in empowering their students to overcome obstacles and reach their full potential. They advocate for their students' rights and push for their inclusion in all areas of the school experience.

That said, it is worth noting that these teachers' attitudes can be influenced by various factors such as the nature and severity of the child's disability, the support

from administration and parents, their level of experience, and ongoing professional development opportunities. Despite the challenges, special education teachers demonstrate a remarkable resilience and commitment to their students, which stems from their profound belief in the importance and value of their work.

Literature Review

Job satisfaction impacts the performance of psychological and occupational workers and, consequently, their commitment and desire to continue the profession [1]. So many definitions have emerged that address several aspects of the concept of job satisfaction. For example, P. Chimanikire et al. [2] identified it as "the quality of work-life that workers go through, and the situation that can be strengthened through the social responsibility programmes implemented by the employer".

Job satisfaction is defined as the outcome of a set of factors related to the job, which is mainly measured by the individual's acceptance of that work with satisfaction, self-satisfaction, and efficiency in production as a result of the emotional feeling that enables the individual to do his/her work without boredom or distress [3].

Some people identify it through the procedures the employer follows to raise the quality of the institutions' professionals and to what degree these measures positively impact them [4]. On the other hand, other research has focused on the emotional impact, level of enjoyment of work, and workers' positive attitudes towards their work [5, 6, 7]. A person's feeling is positive or negative about the various aspects related to his/her work, and the extent of his/her desire, love, or hatred for the work performed by his/her level of satisfaction with his/her work [8, 9], this is supported by M. Uhl-Bien et al. [10] and R. J. A. Chou & S. A. Robert [11], and they identify job satisfaction through the number of positive impacts people leave on their jobs. So, when we say that a person has high job satisfaction, we mean that they like and appreciate work in general and feel optimistic about it. It is the person's emotional reaction to the job he/she occupies, which occurs by comparing the actual work extracts with the results he/she predicts [12].

According to C. D. Fisher [13], job satisfaction is a kind of general attitude and behaviour that contains two elements, namely the emotional component (feeling and emotion) and the cognitive component (comparison, judgment, and belief). While some mention job satisfaction from two dimensions, internal satisfaction with work, which is the extent of a person's sense of the nature of the job itself, and its tasks; and external satisfaction with work, which indicates a person's understanding of external aspects of work [14].

Others turned to job satisfaction due to a series of motivational reactions to address the need. This chain combines several factors or triggers that influence or drive someone to do it [15].

Factors Affecting Job Satisfaction

Workers' satisfaction is affected by several variables related to location characteristics such as lighting, noise, humidity, heat, health care factors, the

number of hours worked [16, 17]. In addition, M. C. Ellickson & K. Logsdon [18] note that organisations must provide better working conditions for their workers to achieve high job satisfaction levels.

Job satisfaction is also affected by material characteristics, relationships with colleagues and managers, pay satisfaction, job characteristics, opportunities for career advancement, access to promotions, changes in the work environment, and relations with managers and colleagues. A. Tella et al. [19] state that job satisfaction is related to several personal and organisational variables, the most important of which are wages and salary, job characteristics, job security, opportunities for progress and development, obtaining a high social status resulting from the employee's performance of the job he/she performs.

Job satisfaction is affected by the level of trust between the employee and the bosses and his/her awareness that the institution in which he/she works can help him/her achieve his/her personal goals [16]. This is confirmed by M. C. Ellickson & K. Logsdon [18], who indicated the importance of salary, work environment, relationship with co-workers, availability of capabilities and resources, and the opportunities for training and workloads equitable distribution, which significantly affect the workers' job satisfaction.

Positive relationships with colleagues and superiors, a sense of happiness at work performance, and trust between employees and superiors were among workers' most important determinants of job satisfaction [20].

D. Liu et al. [21] indicate three different sources of job satisfaction: internal satisfaction, satisfaction with the nature of relationships with colleagues, and satisfaction with the work environment. According to these visions, job satisfaction is a result of the worker's sense of happiness and pleasure in his/her presence in the work environment, his/her accomplishments through the tasks that he/she provides, the nature of his/her relationships with superiors and colleagues, and the extent of his/her satisfaction with working conditions.

T. D. Morgan [22] summarises the factors into two types of factors that affect job satisfaction, the factors of the internal work environment (Work Environment Variables), such as opportunities for career advancement, relationships with superiors, and work characteristics. In addition to personal factors, people (Personal Variables) such as level of employee satisfaction, empowerment, employee-aware independence, and relationships with superiors and colleagues in the work environment. M. Yavuz [23] notes that job satisfaction is closely related to job security, as people who feel high levels of job security show high levels of job satisfaction. D. Belias [24] and K. K. Waters [25] confirm a negative correlation and statistically significant between low levels of job security and job satisfaction. There is a close correlation between job satisfaction among workers and positive relationships with bosses and colleagues, as these relationships determine the level of psychological and physical comfort among workers. Employees' perceptions of the institution where they work and get paid commensurate with the size of their contributions are among the most influencing factors in job satisfaction [26, 27].

The risk lies in job dissatisfaction among teachers in general and special education teachers by increasing their chances of being left work in the early years, causing a loss of experience and a shortage of cadres required by institutions. J. E. Vittek [28] indicates that the shortage of special education teachers is increasing. The tasks expected from the teacher impose several pressures on them, which may cause them to quit their job more than other professions during the first years of work, as 9.3% of teachers leave their job due to job dissatisfaction.

Several studies have sought to uncover [29, 8, 9] the relationship between job satisfaction to several variables, the most important of which are efficiency, self-efficacy, and psychological burning. These studies were concerned with job satisfaction effect on the employee. However, this study aimed to reveal the effect of job satisfaction on teachers' attitudes and students expected to be new teachers in these institutions. The study aimed to know the level of job satisfaction and attitudes of special education teachers towards working with individuals with disabilities and to know the impact of this on the attitudes of student teachers by answering the following research questions:

– What is the level of job satisfaction and special education teachers' attitudes towards working with children with disabilities?

– To what degree do the teachers' job satisfaction levels and attitudes contribute to student teachers' attitudes towards working with children with disabilities?

The Problem of the Study

Although there are many attitudes related to work, job satisfaction is the most important phenomenon that has received considerable attention from behavioural scientists and since the primary driver of individuals' motivation to perform the work is the degree of satisfaction with work. The more returns and benefits an individual get from his/her job, the greater his/her enthusiasm for making an intense effort in his/her job performance. The teacher is one of the main pillars in the educational process, and he/she practises a social profession with many demands. It is one of the professions that are associated with a high level of work pressure, which in turn affects the degree of job satisfaction due to the importance of the role that special education teachers play in caring for students with special needs and the importance of stability. This study came to answer the following questions:

– What is the level of job satisfaction and special education teachers' attitudes towards working with children with disabilities?

– To what degree do the teachers' job satisfaction levels and attitudes contribute to student teachers' attitudes towards working with children with disabilities?

The Importance of the Study

The significance of this study stems from the following:

– Know the level of job satisfaction among special education teachers.

– Explain teachers' attitudes towards working with students with special needs.

– Know the effect of the special education teachers' attitudes on their trainee students' attitudes.

Procedural Definition:

– Job satisfaction is the degree an individual obtains through applying the study tool.

– Students with disabilities: It is a group of students who suffer from various disabilities (mental, learning difficulties, autism, etc.), and they need particular services from teachers and specialists who have special skills and competencies to deal with them, being heterogeneous groups.

Previous Studies

H. Almasri [30] examines the level of job satisfaction among the employees of the Bureau of Statistics, Planning and Development in Sindh, Government of Sindh. The office was chosen at random from among the departments not affiliated with the General Secretariat that often-had complaints against policies that discriminated in favour of the Secretariat's employees and resented the departments and branch offices. These reservations provided the authors with insight into the matter. Job aspects such as job security, behaviour of direct supervisors, recognition, interpersonal relationships, workload, career growth, and wages/compensation were the factors that employees showed satisfaction with. While working conditions, feelings of achievement and government policies were found to be unsatisfactory factors, the results of the study are likely to provide a guide for other government departments in understanding the various aspects of job satisfaction in government sector departments and acting in this regard.

The study by D. Priya et al. [31] aimed to try to understand how employee participation is related to his/her job satisfaction. The study sample consisted of 123 teachers in the city of Chennai, and the study used the scale of employee engagement and the scale of job satisfaction. The study reached a set of results, the most important of which are: there is a positive relationship between employee engagement and job satisfaction; the results also indicated that women are more engaged and satisfied at work than men.

G. Baluyos, H. Rivera & E. Baluyos [32] conducted a study aimed at identifying the relationship of teachers' job satisfaction with their job performance in the Philippines. To achieve the objectives of the study, the researchers used the descriptive correlative survey method. The tool consisted of a two-axis questionnaire: the job satisfaction measure, and the job performance commitment measure. The study sample consisted of 104 principals and 313 teachers. The results of the study showed that the level of job satisfaction for teachers and their job performance was high, and there was an impact of the level of job satisfaction for teachers on their job performance.

M. Bhatti et al's study [33] aimed to develop a framework for a better understanding of the role of the psychological diversity climate, human resource man-

agement practices, and personality traits (the Big Five) in job satisfaction and the performance of a multicultural workforce, the study found a number of results are that managers should adopt diversity practices to improve the climate of psychological diversity among the multicultural workforce. It also found the importance of training on diverse cultures and the importance of adopting unbiased performance evaluation systems for faculty members and performance in multicultural environments. Managers should keep openness to culture and sociability while selecting faculty to work in multicultural environments as well as highlighting HRM practices and those organisations must adopt multicultural environments and culturally diverse job performance and ensure that the organisation follows fair organisational policies and procedures and that everyone is included in the work environment.

C. Calkins et al. [34] discussed the issue of faculty members leaving their positions or institutions and that it leads to negative consequences for both higher education institutions and the students they serve. Research and training for new faculty members may be costly and time-consuming. Additionally, it has been shown that student persistence is positively influenced by strong student-faculty interactions, which is difficult to achieve if faculty turnover is high, this study targeted full-time faculty members in the United States to measure their intent to leave their academic positions. The study found that morale is a strong indicator of intention to leave work, while satisfaction was a stronger indicator of intention to leave the academy.

M. A. Khan [35] analysed the impact of human resources (HR) practices on the employee's job performance under the influence of mediating in job satisfaction. 300 faculty members from six public sector universities answered the self-management questionnaire. The results come from both descriptive statistics and inferential statistics. Confirmation factor analysis (CFA) was performed using structural equation modeling (SEM) to obtain the study results. This study has concluded that human resource practices: recruitment, selection, training, development, performance evaluation and compensation have a direct and significant impact on employee job performance through job satisfaction among university faculty members. In addition, if attention is given to human resource practices by policy makers, this leads to improved job performance for employees.

O. Atiyat's study [36] aimed to identify the level of psychological burnout among teachers of students with hearing impairment in Riyadh. The study results indicated a high psychological burnout among the sample members.

The study of F. Abu Zaid [37] aimed to reveal job satisfaction among teachers in deaf schools in Gaza City. Unfortunately, the research results showed low job satisfaction among special education teachers.

J. Westhuizen [38] conducted a study aimed at revealing the job satisfaction of teachers working in special education schools in South Africa. To achieve the objectives of the study, the researcher used the descriptive correlative survey method, and the tool consisted of a one-axis questionnaire: the job satisfaction measure, and the study sample consisted of 101 male and female teachers of special education, and the results of the study showed that there is an average level of job satisfaction

among the members of the study sample, and the results indicated that there were no statistically significant differences between the members of the study sample, according to the variables of educational qualification, experience and gender.

Methods and Tools

The Study Sample

The study sample consisted of 71 teachers of special education and 71 teachers of students receiving training in special education institutions where special education teachers work for these students. The sample was as follows:

Gender: 88.7% of the respondents were female, while 11.3% were male.

Years of experience in teaching children with disabilities: 9.9% had less than one year of experience, 36.6% had between one and five years of experience, 21.1% had between five and ten years of experience, 14.1% had between ten and fifteen years of experience, and 18.3% had 15 years or more of experience.

Scientific qualification: 2.8% of the respondents had a Tawjihi or below qualification, 29.6% had a diploma, 63.4% had a bachelor's degree, and 4.2% had a master's degree.

Age: 38.0% of the respondents were between 20 and 25 years old, 18.3% were between 26 and 29 years old, 35.2% were between 30 and 39 years old, and 8.5% were between 40 and 49 years old.

Table 1 shows the distribution of the sample members according to personal variables.

Table 1

Distribution of sample individuals according to personal variables

Variable	Level	Frequency	Percentage
Gender	Female	63	88.7
	Male	8	11.3
	Total	71	100.0
Years of experience in teaching children with disabilities	Less than one year	7	9.9
	From one year to less than 5 years	26	36.6
	From 5 to less than 10 years	15	21.1
	From 10 – less than 15 years old	10	14.1
	15 years and over	13	18.3
	Total	71	100.0
Scientific qualification	Tawjihi and below	2	2.8
	Diploma	21	29.6
	Bachelor	45	63.4
	Master	3	4.2
	Total	71	100.0
Age	From 20–25 years	27	38.0
	From 26–29 years	13	18.3
	From 30–39 years	25	35.2
	From 40–49 years	6	8.5
	Total	71	100.0

Table 1 shows the following:

1. 63 female teachers (88.7%) and 8 male teachers (11.3%).

2. The highest percentage of the sample's distribution according to the variable years of experience in teaching children with disabilities (36.6%) for the number of years of experience (from one year to less than five years), while the lowest percentage (9.9%) of the number of years of experience (less than a year).

3. The highest percentage of the sample's distribution according to the variable of the educational qualification reached 63.4% for the educational qualification (Bachelor's degree), while the lowest percentage (2.8%) for the educational qualification (Tawjihi and below).

4. The highest percentage of the sample population distribution according to the age variable reached 38.0% for the age group 20–25 years, while the lowest percentage (8.5%) was for the age group (40–50 years).

Study Tools

To achieve the study aims, a tool was used to measure the level of job satisfaction among special education teachers and a tool to measure the attitudes of special education teachers and student teachers towards working with children with disabilities. The Brayfied Roth Job Satisfaction Index [39] was relied upon as a modifier by P. D. Warner [40], after translating it, presenting it to ten arbitrators to verify its validity and suitability Jordanian environment. The tool reliability was verified by the test-retest method, and by calculating Cronbach's alpha coefficients, the tool thus consisted of 25 items, ranging from strongly agree to strongly disagree. As for the attitudes scale, the researchers prepared a tool to measure special education teachers' and student teachers' attitudes towards working with children with disabilities. Again, the researchers verified the indications of their validity and reliability. Thus, the final version of the tool consisted of 25 items; the answers ranged from strongly agree to strongly disagree.

Indications of the Validity and Reliability of the Tools

The test-retest method was used to ensure the reliability of the study tools by distributing the study tool to a survey sample consisting of 40 teachers and students from outside the study sample twice for a period of two weeks and extracting the Pearson correlation coefficient between their two-time estimates on the dimensions of the study tools. The Cronbach's alpha equation was applied to the respondents' answers in the first application of all items of the study tools, as shown in Table 2, which shows the reliability and the Pearson correlation coefficients.

Table 2

Reliability coefficients (Cronbach's alpha) and Pearson's correlation coefficients for dimensions of study tools

Domain	Cronbach's alpha	The correlation coefficient between the application
Teachers' attitudes	0.75	0.87**
Teacher job satisfaction	0.74	0.92**
The teacher tool as a whole	0.77	0.92**
The student tool as a whole	0.71	0.87**

*** Statistically significant at the significance level (α ⩽ 0.01)*
** Statistically significant at the significance level (α ⩽ 0.05)*

Table 2 shows the following:

1. The reliability coefficients (Cronbach's alpha) for the dimensions of the study tools ranged from 0.71 to 0.77, which are high for application purposes.

2. All values of the Pearson correlation coefficients method are statistically significant at the significance level α = 0.05, indicating the application reliability.

Correction of the Scale

To correct the scale, a five-degree Likert scale was adopted to measure attitudes and job satisfaction, as the answer was given the following: very high (5 degrees), high (4), neutral (3), low (2), and very low (1). The scale was reversed for the items that have a negative meaning, and the means were judged as follows:

– Low – from 0 to 1.33.
– Average – from 1.34 to 2.67.
– High – from 2.68 to 4.00.

Results

It includes the presentation of the study results, which aims to identify the measurement of job satisfaction and attitudes among teachers of children with disabilities and its impact on student teachers' attitudes. This will be done through an answer to the study questions.

Results related to the first question: what is the level of job satisfaction and attitudes of special education teachers towards working with children with disabilities?

To answer this question, the mean and standard deviations were extracted from the sample members' responses to the "attitudes scale" items, Table 3 illustrates this.

Table 3

Means and the standard deviations of the respondent's responses to the "attitudes" scale items in descending order according to the arithmetic mean

Rank	N	Item	Means	Standard deviations	Rating
1	23	Working with these children makes me happy	4.20	0.94	High
2	18	A requirement for working with children with disabilities is compassionate	4.10	1.12	High
2	20	My training for children has had a positive impact on me	4.10	1.04	High
4	24	I have enough patience to work with these children	4.03	0.99	High
5	1	Working with children with disabilities is very stressful	3.82	0.83	High
6	12	Working with these kids makes you laugh often	3.37	1.03	Moderate
7	10	Working with these children is positively different from working with children without disabilities	3.25	1.05	Moderate
8	11	Working with children with disabilities makes you provocative	3.21	0.94	Moderate
9	8	The training of these children achieves little compared to the fatigue exerted	3.01	1.04	Moderate
10	14	These children rarely feel the feelings of others	2.96	0.90	Moderate
11	21	These kids do much disgusting behaviour that makes me hate working sometimes	2.92	0.97	Moderate
12	22	Sometimes I feel worthless because of my work	2.90	0.83	Moderate
13	2	This group is a burden on society	2.82	0.85	Moderate
14	13	Experience proves that these children do not respond to training	2.80	0.79	Moderate
14	15	The outputs of working with these children are not equal to the value of the effort spent	2.80	0.80	Moderate
16	7	The team working with these kids is a waste of time	2.77	0.48	Moderate
17	4	Keeping these children at home reduces the economic cost	2.72	0.85	Moderate
18	6	Whether or not these students receive training is the same	2.70	0.49	Moderate
19	3	Educating these students has no benefit for society	2.69	0.60	Moderate
19	5	Training these children will not help them depend on themselves	2.69	0.65	Moderate
21	19	Working with children, in general, bothers me	2.68	0.98	Moderate
21	25	It is rare for children to respond to reinforcers	2.68	0.50	Moderate
23	16	These children rarely feel tired of their teacher	2.63	0.80	Moderate
24	17	strategies often do not help in controlling the behaviour of these children	2.61	0.55	Moderate
25	9	The nature of working with these children affects my mood negatively	2.49	0.84	Moderate
The "attitudes" scale as a whole			3.08	0.31	

It appears from Table 3 that the means for the responses of the sample members for the "attitudes scale" ranged from 2.49 to 4.20; item 23 "Working with these children makes me happy" ranked first with an average of 4.20 with high rating. In contrast, item 9 "The nature of working with these children affects my mood negatively" ranked last with a mean of 2.49 and an average score, and the mean for the scale as a whole of 3.08 with moderate rating.

Table 4

Mean and standard deviations of the respondent's responses to the items of the "job satisfaction" scale, in descending order according to the arithmetic mean

Rank	N	Item	Means	Standard deviations	Rating
1	2	I feel excited while busy	4.01	1.01	High
2	5	I look happier than my colleagues at work	3.82	1.11	High
3	4	I often force myself to work	2.70	0.90	Moderate
4	1	I rarely feel joy while working	2.66	0.92	Moderate
5	8	I often regret that I worked in this field	2.65	0.81	Moderate
5	10	The nature of my work negatively affected my life	2.65	0.79	Moderate
7	3	If not for the salary, I would not have continued to work	2.56	0.82	Moderate
8	9	I get frustrated because of my work	2.54	0.71	Moderate
9	6	Sometimes I feel incompetent because of the challenges posed by working with these children	2.51	0.56	Moderate
10	7	I am not satisfied with my job performance	2.48	0.61	Moderate
The scale of "job satisfaction" as a whole			3.15	0.35	

It appears from Table 4 that the means for the sample members' responses on the items of the "job satisfaction" scale ranged from 2.48 to 4.01, item 2 "I feel excited during my preoccupation with work" ranked first with a mean 4.01 and high ranking. By contrast, item 7 "I am not satisfied with my job performance" came in the last rank, with a mean of 2.48 and with moderate rating, and the mean for the scale as a whole 3.15 with moderate rating.

Results related to the second question: What is the degree of the level of teachers' job satisfaction and attitudes in the teachers' attitudes towards working with children with disabilities?

We extracted the means and the standard deviations of the teachers' answers sample on the "job satisfaction" scale and attitudes towards working with children with mental disabilities, and the responses of the students of the sample of teachers' students on the scale of attitudes of children with disabilities, according to the variable of the workplace. To reveal the predictive power of the predicted variable predictor, multiple linear regression analysis was used by entering predictive variables into the regression equation stepwise method, as in Table 5.

Table 5

Results of testing the regression hypotheses of the predicted variable and its multiple correlation coefficients and the amount of its interpretation according to the Stepwise method of the variables predicted by the regression equation of the total sample

The predicted outcomes	Sub-form	R	R^2	Modified R^2	The standard error of the rating	Change statistics	
						Calculated "F"	Sig
Attitudes of student teachers towards working with children with disabilities	1[a]	0.27	0.07	0.06	0.37	5.39	0.02
	2[b]	0.80	0.64	0.63	0.23	109.39	0.00
(A) predictors: (constant gradient); job satisfaction among teachers							
(B) predictors: (constant gradient); job satisfaction, teacher attitudes towards working with children with disabilities							

From Table 5, it is clear that the predictive model for independent variables (predictive: job-teacher satisfaction) and the predicted variable (attitudes of student teachers towards working with children with disabilities) was statistically significant at the level of significance $\alpha \leqslant 0.05$, with a relative effect, explaining 7% of the overall explained variance of the predictive model (dependent: attitudes of student teachers towards working with children with disabilities), as shown in Table 4, the predictive model for independent variables (predictive: teacher job satisfaction, teacher attitudes towards working with children with disabilities) and predicted (dependent: teacher-student attitudes towards working with children with disabilities). It was statistically significant at the significance level $\alpha \leqslant 0.05$, with relative effect, explaining 64% of the overall explanatory variance of the predictive model (dependent: attitudes of teacher students towards working with children with disabilities).

In addition to the above, unstandardised regression weights, standard regression weights, and calculated (v) values for predictive variables (independent: teacher job satisfaction, teacher attitudes towards working with children with disabilities) were calculated with the predicted variable (dependent: attitudes of student teachers towards children with disabilities) according to the method of entering predictors into the predictive model (Stepwise), as in Table 6.

Table 6

Unstandard weights and standard weights of predicted variables (predicted student attitudes towards children with disabilities) for the overall sample

The predictor	Subform	Predictors	Standard weights		Standard weights	Calculated t value	Statistical significance	Covalent statistics	
			B	Standard error	B			Redundancy	Coefficient of contrast amplification
Student teachers' attitudes	1	(Gradient constant)	2.10	0.44		4.76	0.00		
		Teacher job satisfaction	0.33	0.14	0.27	2.32	0.02	1.00	1.00
Student teachers' attitudes	2	(Gradient constant)	-1.02	0.41		-2.52	0.01		
		Teacher job satisfaction	0.48	0.09	0.39	5.33	0.00	0.98	1.03
		Teacher attitudes towards working with children with disabilities	0.85	0.08	0.77	10.46	0.00	0.98	1.03

It is clear from Table 6 that the results of the predictive models were as follows:

A. The results of the first predictive model: if the teacher's job satisfaction increases by one standard unit (standard deviation), then teacher-student attitudes increase by 0.33 from the standard unit; note that the predicted variable was statistically significant at $\alpha \leqslant 0.05$.

The regression equation for predicting (B) weights for the first predictive model's explanatory purposes is:

Y = 2.10 + 0.33x1

Whereas:

X1: Refers to teachers' job satisfaction.

Note that the standard regression equation for predictive purposes is:

Z = 0.33 Z1

Whereas:

z1: It symbolises job satisfaction for teachers.

B. The results of the second predictive model are as follows: if the teacher's attitudes towards working with children with disabilities increase by one standard unit (standard deviation), then teacher-student attitudes increase by 0.85 from the standard unit. It is noteworthy that the predicted variable was statistically significant at the level of $\alpha \leqslant 0.05$. In addition, the model also reveals that the more significant the job satisfaction of teachers with one standard unit (standard deviation), the (teacher-student attitudes) increases by 0.48 from the standard unit. The predicted variable in this case was also statistically significant at the significance level $\alpha \leqslant 0.05$.

The regression equation for predicting B weights for the explanatory purposes of the second predictive model is:

Y = – 1.02 + 0.85X1 + 0.48X2

X1: It symbolises teachers' attitudes towards working with children with disabilities.

X2: symbolises the job satisfaction of teachers.

Note that the standard regression equation for predictive purposes is:

Z = 0.85z1 + 0.48 z2

z1: Attitudes of teachers towards working with children with disabilities.

z2: job satisfaction for teachers.

The following diagrams illustrate the relationship between the effect of teachers' job satisfaction and their attitudes towards working with children with mental disabilities on teachers' attitudes towards working with children with disabilities, according to study data.

Discussion

The current study aimed to reveal the level of job satisfaction and attitudes of special education teachers towards working with children with disabilities and the degree to which workers contribute to student teachers' attitudes. The results of the study showed that both the level of job satisfaction and teacher attitudes to-

wards working with children with disabilities at an intermediate level; this result is consistent with the results of previous studies that aimed to check the level of job satisfaction among teachers [23]. The study of M. Platsiedou & I. Agaliotis [29] also showed that teacher satisfaction is at an intermediate level, explicitly concerning the working conditions variable. The results of a study conducted in Sri Lanka by K. Ketheeswaran [41] showed that teachers' level of job satisfaction is moving towards the middle.

Although the results of previous studies consider that the average job satisfaction level represents a reasonably acceptable level, researchers in this study look at this result and interpret it in the light of two points of view first. Certainly, teachers are not completely satisfied with their work with children with disabilities. The evidence for this is that the results of the level of job satisfaction are not high. The other point of view: the probability that teachers' level of real job satisfaction is very low. However, participants avoided the low rating for fear of informing others of their evaluation, especially those who work in the private sector and for fear of appearing as a complainant, although their feeling of frustration and lack of motivation to work may violate that estimate, and according to statistical theories that respondents tend to appreciate the response to working with the media, especially if they feel that the contents of the paragraph may confuse them [42]. However, the participants know that the management does not see their institution's responses, that the data is used for scientific research purposes, and that their names are not required.

The dependence on the first view in interpreting the results is undoubtedly correct, which includes that the participants do not feel high or full job satisfaction, require the need to strengthen the factors that contribute to raising the level of job satisfaction, management must realise that job satisfaction for teachers is a direct reflection of a set of work-related variables that include the type and nature of management, institutional climate [39, 43], level of support provided, whether from colleagues or from management, it should also be aware that the consequences of positive job satisfaction are not only related to the teacher, but also extend to have a direct impact on the type and quantity of outputs that the institution seeks to achieve, it also contributes to reducing costs and the level of loss incurred by the institution, as the results of several studies [44, 45, 41] showed that high job satisfaction of teachers enhances their stay for a more extended period of time in the organisation, which means not losing experiences and not needing training new teachers and their loss again.

The current study aimed to reveal one of the factors that may affect, positively or negatively, the attitudes of student teachers towards working with children with disabilities and the fact that the level of job satisfaction among the teachers to whom the student teachers will receive their training represents the outcome of a set of variables related to the workplace. The study sought to reveal its impact on student teachers' attitudes by answering the research question. How much did the level of job satisfaction and teachers' attitudes contribute to teachers' attitudes to-

wards working with children with disabilities? To answer this question, the multiple linear regression was performed using a method (Stepwise). The results showed an effect of the level of job satisfaction and attitudes of special education teachers on the teachers expected to join work soon. The study results showed that the attitudes of the student teacher, who received training with a special education teacher, are affected by the teacher's level of satisfaction and attitudes. If the teacher's job satisfaction increases by one standard unit (standard deviation), then student-teacher attitudes increase by 0.33, and if the teachers' attitudes towards working with children with disabilities increase by one standard unit (standard deviation), then the teacher-student tendencies increase by 0.85 from the standard unit, which means that attention must be paid to both job satisfaction and attitudes of teachers during service. The importance of choosing a suitable, stimulating, and favourable climate for pre-service training for special education teachers and the impact of this on their attitudes to work with children with disabilities. Thus, student teachers' attitudes serve as a mirror that reflects the attitudes and satisfaction of special education teachers who will act as the mentor from whom the student-teacher will receive his/her first experience in his/her training field. The results showed that the attitudes of the student teachers were significantly affected.

This is explained by one of two things. The first is that the level of teacher job satisfaction represents the outcome of a set of variables related to the workplace. If the outcome is positive, their attitudes will be positive, and if they are low, they will be low. This result reflects the importance of preparing for special education teachers before service and even before the end of the last years of study at the university, particularly during the field training period and their enrollment in the training site, as it will be their first opportunity to identify the nature of their future work with children with disabilities. This result indicates the importance of the level of job satisfaction and their attitudes to work with children with disabilities as an issue that is not only related to the teacher alone but extends to have an impact on new teachers, where many student teachers announced their unwillingness to work in the field of special education after the end of their training period in the last academic year at the university, which represents the only fundamental practical aspect in special education programmes [46, 47], this causes a shortage of special education teachers enrolled in work [28]. The Extraordinary Children Board indicated that 40% of new teachers in special education leave their work in the first five years [43], where the excellent preparation before service will reduce the opportunity for new teachers to leave their place of work in the early years, and stakeholders must attach importance to teachers expected to work by pre-preparing them before service. In addition, studies focus on the importance of a mentor providing support to new teachers and the importance of teacher training during the service on the needs of new teachers [44]. Several studies recommend that more studies are needed to investigate factors that affect the performance of special education teachers at work [48].

Conclusion

In conclusion, the study provides insights into the attitudes of student teachers towards working with children with disabilities and their job satisfaction. The results show that working with these children can bring happiness to teachers, while the nature of the work can affect their mood negatively. Moreover, the study reveals that teacher job satisfaction and attitudes towards working with children with disabilities have a significant effect on teacher-student attitudes towards working with children with disabilities. The predictive models highlight the importance of both teacher job satisfaction and attitudes towards working with children with disabilities in shaping these attitudes. The findings provide important implications for teacher training and professional development programmes to enhance job satisfaction and positive attitudes towards working with children with disabilities, ultimately leading to improved outcomes for these children.

Limitations and Generalisability of the Study

While this study sheds light on the attitudes of special education teachers and their effect on student teachers' attitudes, there are several limitations to consider. First, the study was conducted in Jordan and, therefore, may not be generalisable to other countries or cultures. Differences in the education system, societal attitudes towards people with disabilities, and teacher training programmes may affect the results. Second, the sample size was relatively small, consisting of only 71 special education teachers and 71 student teachers. A larger sample size would provide a more accurate representation of the population and increase the generalisability of the findings. Third, the study relied on self-report measures, which may be subject to bias and may not accurately reflect participants' true attitudes and behaviours. Finally, the study only measured job satisfaction and attitudes towards working with children with disabilities. Future research could consider other factors, such as workload and support from administration, which may also impact special education teachers' job satisfaction and their effect on student teachers' attitudes.

Application of Results

The findings of this study can be applied in several ways to improve the training of special education teachers and student teachers. By recognising the importance of special education teachers' job satisfaction and attitudes towards working with children with disabilities, teacher training programmes can focus on developing these skills and attitudes in future teachers. Additionally, administrators can work to create a supportive work environment that promotes job satisfaction and addresses any concerns or challenges that special education teachers may face. Finally, by understanding the impact of special education teachers' attitudes on student teachers, teacher training programmes can develop strategies to help student teachers overcome any negative attitudes or beliefs towards working with children with disabilities. Overall, this study provides valuable insights into the attitudes of special education teachers and their effect on student teachers, and highlights the need for continued research and support in this area.

Recommendations

We recommend the following:

– To raise the competence of special education teachers academically and professionally by attaching them to continuous training courses to keep pace with the new developments in teaching and training disabled people;

– To carry out studies on the impact of job satisfaction on special education teachers' psychological and social adjustment, especially new ones;

– To carry out studies that include other variables such as salaries and material incentives, opportunities for growth and development, work environment, and means of transportation and their impact on new teachers' job satisfaction;

– To adopt an effective educational policy towards providing appropriate training for student teachers, and to make sure that the student teachers receive their university field training in institutions concerned with the job satisfaction of their teachers; and

– To provide a supportive environment that encourages work with a positive atmosphere promoting a feeling of happiness and satisfaction while being and working within the institution.

References

1. Bender K. A., Donohue S. M., Heywood J. S. Job satisfaction and gender segregation. *Oxford Economic Papers.* 2005; 57 (3): 479–496. DOI: 10.1093/oep/gpi015

2. Chimanikire P., Mutandwa E., Gadzirayi C. T., Muzondo N., Mutandwa B. Factors affecting job satisfaction among academic professionals in tertiary institutions in Zimbabwe. *African Journal of Business Management*. 2007; 1 (6): 166–175.

3. Long C. S., Thean L. Y. Relationship between leadership styles, job satisfaction and employees' Turnover intention: A literature review. *Research Journal of Business Management.* 2011; 5 (3): 91–100. DOI: 10.3923/rjbm.2011.91.100

4. Smith W. Sex deference in the satisfaction of university professor. *Journal of Applied Mythology*. 2002; 61 (2): 249–251.

5. Tutuncu O., Kozak M. An investigation of factors affecting job satisfaction, *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*. 2007; 8 (1): 1–19. DOI: 10.1300/j149v08n01_01

6. Saba I. Measuring the job satisfaction level of the academic staff in Bahawalpur Colleges. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*. 2011; 1 (1): 1–8.

7. Toker B. Job satisfaction of academic staff: An empirical study on Turkey. *Quality Assurance in Education*. 2011; 19 (2): 156–169. DOI: 10.1108/09684881111125050

8. Zhang Y., Yao X., Cheong J. O. City managers' job satisfaction and frustration: Factors and implications. *The American Review of Public Administration*. 2011; 41 (6): 670–685. DOI: 10.1177/0275074010392212

9. West J. P., Berman E. M. Job satisfaction of public managers in special districts. *Review of Public Personnel Administration*. 2009; 29 (4): 327–353. DOI: 10.1177/0734371x09337710

10. Uhl-Bien M., Schermerhorn J. R., Osborn R. N. Organizational behavior. United States of America: Wiley Global Education; 2014. 608 p.

11. Chou R. J. A., Robert S. A. Workplace support, role overload, and job satisfaction of direct care workers in assisted living. *Journal of Health and Social Behavior*. 2008; 49 (2): 208–222. DOI: 10.1177/002214650804900207

12. Sen K. The relationship between job satisfaction & job stress amongst teachers & managers. *Indian Journal of Industrial*. 2008; 4 (1): 14–23.

13. Fisher C. D. Mood and emotions while working: Missing pieces of job satisfaction? *The International Journal of Industrial, Occupational and Organizational Psychology and Behavior*. 2000; 21 (2): 185–202. DOI: 10.1002/(sici)1099-1379(200003)21:2%3C185::aid-job34%3E3.0.co;2-m

14. Han H., Rojewski J. W. Gender-specific models of work-bound Korean adolescents' social supports and career adaptability on subsequent job satisfaction. *Journal of Career Development*. 2015; 42 (2): 149–164. DOI: 10.1177/0894845314545786

15. Marzuki P. F., Permadi H., Sunaryo I. Factors affecting job satisfaction of workers in Indonesian construction companies. *Journal of Civil Engineering and Management*. 2012; 18 (3): 299–309. DOI: 10.3846/13923730.2012.698889

16. Ghavifekr S., Pillai N. S. The relationship between the school's organizational climate and teacher's job satisfaction: Malaysian experience. *Asia Pacific Education Review*. 2016; 17 (1): 87–106. DOI: 10.1007/s12564-015-9411-8

17. Tanjeen E. A study on factors affecting the job satisfaction of telecommunication industries in Bangladesh. *IOSR Journal of Business and Management (IOSRJBM)*. 2013; 8 (6): 80–86. DOI: 10.9790/487x-0868086

18. Ellickson M. C., Logsdon K. Determinants of job satisfaction of municipal government employees. *State and Local Government Review*. 2001; 33 (3): 173–184. DOI: 10.1177/0160323x0103300302

19. Tella A., Ayeni C. O., Popoola S. O. Work motivation, job satisfaction, and organizational commitment of library personnel in academic and research libraries in Oyo State Nigeria. *The Practice of LIBRARY and Philosophy*. 2007; 9 (2): 13–29.

20. Bulińska-Stangrecka H., Bagieńska A. The role of employee relations in shaping job satisfaction as an element promoting positive mental health at work in the era of COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021; 18 (4): 1903. DOI: 10.3390/ijerph18041903

21. Liu D., Yang X., Zhang C., Zhang W., Tang Q., Xie Y., Shi L. Impact of Job satisfaction and social support on job performance among primary care providers in Northeast China: A cross-sectional study. *Frontiers in Public Health*. 2022; 10: 884955. DOI: 10.3389/fpubh.2022.884955

22. Morgan T. D. An investigation of the factors influencing job satisfaction – dissatisfaction of physical education athletic personnel in selected small liberal arts colleges [Internet]. University of Illinois at Urbana-Champaign; 1974 [cited 2023 Jan 20]. Available from: https://search.lib.uiowa.edu/primo-explore/fulldisplay/01IOWA_ALMA21356972820002771/01IOWA

23. Yavuz M. Examination of the job satisfaction of teachers working with individuals in need of special education concerning certain variables. *Journal of Education and Training Studies*. 2018; 6 (7): 73–85. DOI: 10.11114/jets.v6i7.3228

24. Belias D. Organizational culture and job satisfaction, in banking sector – a review. *International Journal of Human Resources Management*. 2014; 3 (2): 1–20.

25. Waters K. K. The relationship between principals' leadership styles and job satisfaction as perceived by primary school teachers across NSW independent schools [unpublished doctoral dissertation]. Australia: University of Wollongong; 2013. 233 p.

26. Capri B., Guler M. Evaluation of burnout levels in teachers regarding socio-demographic variables, job satisfaction, and general self-efficacy. *Eurasian Journal of Educational Research*. 2018; 74 (1): 123–144. DOI: 10.14689/ejer.2018.74.7

27. Octaviannand R., Pandjaitan N. K., Kuswanto S. Effect of job satisfaction and motivation towards employee's performance in XYZ Shipping Company. *Journal of Education and Practice*. 2017; 8 (8): 72–79.

28. Vittek J. E. Promoting special educator teacher retention: A critical review of the literature. *SAGE Open*. 2015; 5 (2). DOI: 10.1177/2158244015589994

29. Platsiedou M., Agaliotis I. Burnout, job satisfaction and instructional assignment-related sources of stress in Greek special education teachers. *International Journal of Disability, Development, and Education*. 2008; 55 (1): 61–76. DOI: 10.1080/10349120701654613

30. Almasri H. The role of job satisfaction in the service provided in government departments. *Arab Journal for Scientific Publishing (AJSP)*. 2022; 40 (1): 594–600.

31. Priya D., Jaswanti V., Thenmozhi S. Relationship between job satisfaction and employee engagement among school teachers in Chennai. In: *International Conference on Workplace Counseling* [Internet]. India: University of Madras; 2019 [cited 2022 Dec 12]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/331641452_RELATIONSHIP_BETWEEN_JOB_SATISFACTION_AND_EMPLOYEE_ENGAGEMENT_AMONG_SCHOOL_TEACHERS_IN_CHENNAI

32. Baluyos G., Rivera H., Baluyos E. Teachers' job satisfaction and work performance. *Open Journal of Social Sciences*. 2019; 7 (30): 206–221. DOI: 10.4236/jss.2019.78015

33. Bhatti M., Alshagawi M., Zakariya A., Juhari A. Do multicultural faculty members perform well in multicultural higher educational institutions? Examining the roles of psychological diversity climate HRM practices and personality traits (Big Five). *European Journal of Training and Development*. 2019; 43 (1/2): 166–187. DOI: 10.1108/ejtd-08-2018-0081

34. Calkins C., Chaves M., Rosser V. Preventing extra costs: The impact of faculty satisfaction and moral. *International Journal of Educational Research*. 2019; 97: 77–87. DOI: 10.1016/j.ijer.2019.06.010

35. Khan M. A. The mediating effect of job satisfaction on the relationship of HR practices and employee job performance: Empirical evidence from education sector. *International Journal of Organizational Leadership*. 2019; 87–94. DOI: 10.2139/ssrn.3337661

36. Atiyat O. The level of psychological burnout at the teachers of students with autism disorders in light of a number of variables in Al-Riyadh Area. *Journal of Education and Learning*. 2019; 6 (4): 159–174. DOI: 10.5539/jel.v6n4p159

37. Abu Zaid F. Job satisfaction and its relationship to psychological and social compatibility among teachers in deaf schools in the Gaza Strip [unpublished master's thesis]. Gaza: Al-Azhar University; 2017. 184 p.

38. Westhuizen J. Job satisfaction amongst teachers at special needs schools. *South African Journal of Education*. 2015; 1 (1): 255–266. DOI: 10.15700/saje.v32n3a582

39. Brayfield A., Rothe H. An index of job satisfaction. *Journal of Applied Psychology.* 1951; 35: 307–311. DOI: 10.1037/h0055617

40. Warner P. D. A comparative study of three patterns of staffing within the cooperative extension service organization and their association with organizational structure, organizational effectiveness, job satisfaction and role conflict [unpublished doctoral dissertation]. Columbus: The Ohio State University; 1973. 197 p.

41. Ketheeswaran K. Job satisfaction of teachers attached to the special education units in a regular school in Sri Lanka. *European Journal of Special Education Research.* 2018; 3 (1): 94–110. DOI: 10.5281/zenodo.1162967

42. Sekaran U., Bougie R. Research methods for Business. UK: Wiley & Sons Ltd.; 2016. 448 p.

43. Cansoy R. The relationship between school principals' leadership behaviors and teachers' job satisfaction: A systematic review. *International Education Studies*. 2019; 12 (1): 37–52. DOI: 10.5539/ies.v12n1p37

44. Whitaker K. S. Principal role changes and influence on principal recruitment and selection: An international perspective. *Journal of Educational Administration*. 2003; 41 (1): 37–54. DOI: 10.1108/09578230310457420

45. Willard J. A study of the perceptions of job satisfaction of general and special education teachers [Internet]. 2004 [cited 2022 Dec 10]. Available from: https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=6288&context=utk_graddiss

46. Abu-Hamour B., Al-Hmouz H. Special education in Jordan. *European Journal of Special Needs Education*. 2014; 29 (1): 105–115. DOI: 10.1080/08856257.2013.859820

47. Hadidi M., Al Khateeb J. Special education in Arab countries: Current challenges. *International Journal of Disability, Development, and Education*. 2015; 62 (5): 518–530.

48. Bettini E., Park Y. Novice teachers' experiences in high-poverty schools: An integrative literature review. *Urban Education*. 2021; 56 (1): 3–31. DOI: 10.1177/0042085916685763

Information about the authors:

Zain Saleh Alkayed – Assistant Professor, Department of Educational Science, Ajloun University College, Al-Balqa Applied University, Salt, Jordan; ORCID 0000-0002-3993-0104. E-mail: Zeinalkaid2007@yahoo.com

Safa Mohammad Al Ali – Assistant Professor, Department of Counseling and Special Education, University of Jordan, Amman, Jordan. E-mail: s.alali@ju.edu.jo

Mu'tasem Mohammad Al Masa'deh – Assistant Professor, Department of Special Education, Queen Rania Faculty for Childhood, The Hashemite University, Zarqa, Jordan; ORCID 0000-0001-5726-2720. E-mail: masadeh.mutasem99@gmail.com

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

Received 05.03.2023; revised 13.11.2023; accepted for publication 06.12.2023.
The authors have read and approved the final manuscript.

Информация об авторах:

Алкаед Заин Салех – старший преподаватель кафедры образовательных наук Университетского колледжа Аджлуна Прикладного университета Аль-Балка; ORCID 0000-0002-3993-0104; Солт, Иордания. E-mail: Zeinalkaid2007@yahoo.com

Аль Али Сафа Мохаммад – старший преподаватель кафедры консультирования и специального образования Иорданского университета, Амман, Иордания. E-mail: s.alali@ju.edu.jo

Аль Масаде Му'тасем Мохаммад – старший преподаватель кафедры специального образования факультета детства Королевы Рании Хашимитского университета; ORCID 0000-0001-5726-2720; Зарка, Иордания. E-mail: masadeh.mutasem99@gmail.com

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

Статья поступила в редакцию 05.03.2023; поступила после рецензирования 13.11.2023; принята к публикации 06.12.2023.
Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

Información sobre los autores:

Zain Saleh Alkayed: Profesor Titular, Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad Ajloun, Universidad Aplicada Al-Balqa; ORCID 0000-0002-3993-0104; Salt, Jordania.. Correo electrónico: Zeinalkaid2007@yahoo.com

Safa Mohammad Al Ali: Profesor Titular, Departamento de Consejería y Educación Especial, Universidad de Jordania, Ammán, Jordania. Correo electrónico: s.alali@ju.edu.jo

Mu'tasem Mohammad Al Masa'deh: Profesor Titular, Departamento de Educación Especial, Facultad de la Infancia, Universidad Reina Rania, Universidad Hashemite; ORCID 0000-0001-5726-2720; Zarqa, Jordania. Correo electrónico: masadeh.mutasem99@gmail.co

Información sobre conflicto de intereses. Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

El artículo fue recibido por los editores el 05/03/2023; recepción efectuada después de la revisión el 13/11/2023; aceptado para su publicación el 06/12/2023.
Los autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

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.

• 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:

X. X. Xxxxxxxx

Красноярский государственный педагогический университет, Красноярск, Россия.

E-mail: xxxxxxxxxxx

X. X. Xxxxxxxxx[1], X. X. Xxxxxx[2]

Гданьский университет физической культуры и спорта, Гданьск, Польша.

E-mail: [1]xxxxxxxxxxx; [2]xxxxxxxxxxx

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.)

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 использующихся 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: Xxxxxxxx X. X. Xxxxxxxxxx xxxxxx xxxxxxxxxxx // 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:

X. X. Xxxxxxxx

Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V. P. Astafiev, Krasnoyarsk, Russia.

E-mail: xxxxxxxxxxx

X. X. Xxxxxxxxx[1], X. X. Xxxxxx[2]

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: [1]xxxxxxxxxxx; [2]xxxxxxxxxxx

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).

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 собирается 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 K. Furs [ ], 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.

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 (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 (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

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 obrazovanija (транслит) = Integration of Education* (англ. вариант названия журнала) [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/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.

& 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-prakticheskoj konferencii (транслит) = 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 obshhestvo: voprosy pedagogiki i psihologii: sbornik statej po materialam XV mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii. Ch. II. Novosibirsk: SibAK, 2012 (транслит) = 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 *(транслит)* = 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.

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 indention – **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.

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: xxxxxxxxxxx

X. X. Xxxxxxxxx[1], X. X. Xxxxxx[2]

Gdansk University of Physical Education and Sport, Gdansk, Poland.

E-mail: [1]xxxxxxxxxxx; [2]xxxxxxxxxxx

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, or other academics, 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.

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,

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.

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. *Integracija obrazovanija = 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/jsredir?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*

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 obshhestvo: 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. Motivacija 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.)

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=
EDUCACIÓN Y CIENCIA REVISTA

Том 26, № 1, 2024

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 технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)

Адрес издателя:
620143, Свердловская область, г. Екатеринбург,
ул. Машиностроителей, 11

Адрес типографии:
ООО «Издательство «Раритет»,
620078, г. Екатеринбург,
пер.Чаадаева, д.4 кв.51

Цена свободная

Дата выхода выпуска номера в свет 12 января 2024 года