



БЕЛОРУССКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

УНИВЕРСИТЕТСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

UNIVERSITY PEDAGOGICAL JOURNAL

Издается с апреля 2021 г.

Выходит один раз в полугодие

1

2024

МИНСК
БГУ

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Главный редактор	КОРОЛЬ А. Д. – доктор педагогических наук, профессор; ректор Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: rector@bsu.by
Заместители главного редактора	БРОВКА Н. В. – доктор педагогических наук, профессор; заведующий кафедрой теории функций механико-математического факультета Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: n_br@mail.ru ПАЛЬЧИК Г. В. – доктор педагогических наук, профессор; заведующий кафедрой педагогики и проблем развития образования Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: palchyk@bsu.by
Ответственный секретарь	ЗАХАРОВА С. Н. – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры педагогики и проблем развития образования Белорусского государственного университета, Минск, Беларусь. E-mail: zakharava@bsu.by
Аршанский Е. Я.	Витебский государственный университет имени П. М. Машерова, Витебск, Беларусь.
Болотов В. А.	Российская академия образования, Москва, Россия.
Волочко А. М.	Национальный институт образования, Минск, Беларусь.
Казаченок В. В.	Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь.
Кандыбович С. Л.	Российская академия образования, Москва, Россия.
Кусаинов А. К.	Академия педагогических наук Казахстана, Алма-Ата, Казахстан.
Медведев Д. Г.	Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь.
Русецкий В. Ф.	Национальный институт образования, Минск, Беларусь.
Сендер А. Н.	Брестский государственный университет имени А. С. Пушкина, Брест, Беларусь.
Хуторской А. В.	Российская академия образования, Москва, Россия.

EDITORIAL BOARD

Editor-in-chief	KAROL A. D. , doctor of science (pedagogy), full professor; rector of the Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: rector@bsu.by
Deputy editors-in-chief	BROVKA N. V. , doctor of science (pedagogy), full professor; head of the department of theory of functions, faculty of mechanics and mathematics, Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: n_br@mail.ru PALCHYK H. V. , doctor of science (pedagogy), full professor; head of the department of pedagogy and problems of education development, Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: palchyk@bsu.by
Executive secretary	ZAKHARAVA S. N. , PhD (pedagogy), docent; associate professor at the department of pedagogy and problems of education development, Belarusian State University, Minsk, Belarus. E-mail: zakharava@bsu.by
Arshansky E. Ya.	Vitebsk State University named after P. M. Masherov, Vitebsk, Belarus.
Bolotov V. A.	Russian Academy of Education, Moscow, Russia.
Kandybovich S. L.	Russian Academy of Education, Moscow, Russia.
Kazachenok V. V.	Belarusian State University, Minsk, Belarus.
Khutorskoy A. V.	Russian Academy of Education, Moscow, Russia.
Kussainov A. K.	Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan, Almaty, Kazakhstan.
Medvedev D. G.	Belarusian State University, Minsk, Belarus.
Rusetsky V. F.	National Institute of Education, Minsk, Belarus.
Sender A. N.	Brest State University named after A. S. Pushkin, Brest, Belarus.
Volochko A. M.	National Institute of Education, Minsk, Belarus.

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

THEORY AND METHODOLOGY

УДК 378.004

ТРАНСФЕР ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ КАК ФАКТОР КАЧЕСТВА УГЛУБЛЕННОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (МАГИСТРАТУРА)

Е. И. СНОПКОВА¹⁾

¹⁾Могилёвский государственный университет им. А. А. Кулешова,
ул. Космонавтов, 1, 212022, г. Могилёв, Беларусь

Аннотация. Актуализирована проблема подготовки педагогических кадров высшей школы на ступени углубленного высшего образования (магистратура). Рассмотрен трансфер педагогических инноваций как важный фактор профессионального становления преподавателя высшей школы. Охарактеризованы новые вызовы и задачи подготовки магистрантов. Представлены контекстные условия и педагогические смыслы понятия «инновации» и авторские методические произведения, описаны направления и каналы трансфера инновационного педагогического опыта, а также дидактическая роль цифрового сопровождения образовательного процесса.

Ключевые слова: магистратура; качество образования; педагогическая инновация; трансфер педагогических инноваций; углубленное высшее образование.

Образец цитирования:

Снопкова ЕИ. Трансфер педагогических инноваций как фактор качества углубленного высшего образования (магистратура). *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:3–10.
EDN: WYYUHS

For citation:

Snopkova EI. Transfer of pedagogical innovations as a factor of the quality of in-depth higher education (master's degree). *University Pedagogical Journal*. 2024;1:3–10. Russian.
EDN: WYYUHS

Автор:

Елена Ивановна Снопкова – доктор педагогических наук, профессор; заведующий кафедрой педагогики факультета педагогики и психологии.

Author:

Elena I. Snopkova, doctor of science (pedagogy), full professor; head of the department of pedagogy, faculty of pedagogy and psychology.
elenasnopkova@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0002-9870-2988>



TRANSFER OF PEDAGOGICAL INNOVATIONS AS A FACTOR OF THE QUALITY OF IN-DEPTH HIGHER EDUCATION (MASTER'S DEGREE)

E. I. SNOPKOVA^a

^aMogilev State A. Kuleshov University, 1 Kasmanawtaw Street, Magiliow 212022, Belarus

Abstract. In the article the author actualises the problem of training teaching staff at the level of advanced higher education (master's degree). Considers the transfer of pedagogical innovations as an important factor in the professional development of a higher school teacher. The article characterises new challenges and tasks in the preparation of master's degree students. Presents the contextual conditions and pedagogical meanings of the concept «innovations» and the author's methodological works, describes the directions and channels for the transfer of innovative pedagogical experience, as well as the didactic role of digital support of the educational process.

Keywords: master's degree; quality of education; pedagogical innovation; transfer of pedagogical innovations; advanced higher education.

Введение

Кодекс Республики Беларусь об образовании, государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2021–2025 гг., Концепция развития педагогического образования в Республике Беларусь на 2021–2025 гг., Концепция развития экспорта образовательных услуг (продвижения бренда «Образование в Беларуси») на 2021–2025 гг. и другие документы определяют приоритетные направления совершенствования высшего образования в современных социально-экономических условиях. Гибкая и эффективная система высшего профессионального образования, развивающая человеческий потенциал, выступает одним из важнейших факторов социально-экономического роста страны, кадровой поддержки инновационных процессов и повышения конкурентоспособности высшего образования.

Особую актуальность приобретает модернизация подготовки будущих профессионалов в соответствии с вызовами времени, потребностями инновационной экономики и требованиями информационного общества. Проблемы формирования современного специалиста, обладающего актуальными компетенциями, исследования механизмов и разработки средств повышения качества его подготовки на ступени углубленного высшего образования являются значимыми, так как от качества профессиональной подготовки во многом зависит динамика прогрессивных изменений в обществе и государстве.

Кодекс Республики Беларусь об образовании одним из видов высшего образования определяет углубленное высшее образование при реализации учебной

программы магистратуры, направленное на подготовку специалистов с присвоением степени «магистр». Срок получения такого образования (дневная форма) составляет от одного года до двух лет¹. Магистратура является неотъемлемой частью высшего образования и позволяет, с одной стороны, повысить качество профессионального образования, а с другой стороны, обеспечить воспроизводство профессорско-преподавательского состава высшей школы. Магистратура создает фундамент для непрерывной профессиональной и научно-исследовательской деятельности, а также является важной ступенью научно-педагогической подготовки будущего преподавателя учреждения высшего образования (УВО). Она «призвана и способна быстрее всего реагировать на новые вызовы, а магистерские программы находятся в постоянном развитии и движении» [1, с. 7]. Получение высшего образования в Беларуси, в том числе на ступени углубленного высшего образования, интересует граждан различных стран, что усиливает роль магистерской подготовки в экспорте образовательных услуг.

Цель статьи – актуализация важности психолого-педагогического содержания магистерской подготовки и трансфера педагогических инноваций для обеспечения качества углубленного высшего образования и подготовки будущих преподавателей высшей школы, а также рассмотрение проблемы педагогических инноваций в прикладном аспекте как реализации актуального и успешного инновационного педагогического опыта, оформленного институционально и имеющего социальное признание.

Основная часть

Высшее образование в современных условиях обеспечивает интеграцию академической фунда-

ментальности и практико-ориентированного характера образовательного процесса. На данном этапе

¹Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 14 янв. 2022 г. № 154-3 // ЭТАЛЮН – Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2024.

развития высшая школа рассматривает подготовку магистров в качестве одного из приоритетных направлений деятельности, так как функционирование углубленного высшего образования обеспечивает:

- преемственность в подготовке кадров высшей научной квалификации, стимулирование научно-исследовательской деятельности;
- реализацию экспорта образовательных услуг за счет увеличения доли иностранных студентов, повышение престижа образования в Беларуси, а также имиджа конкретного университета, где магистерские программы становятся «визитной карточкой»;
- решение проблемы подготовки кадров высшей научной квалификации, потому что выпускники магистратуры более мотивированы для поступления в аспирантуру (они сдали экзамены и зачеты кандидатского минимума, определились с темой диссертационного исследования, сделали первые шаги к исследовательской практике в области предмета научного изучения и др.);
- развитие новых видов образовательных программ, например международных (в том числе реализуемых на английском языке), исследовательской магистратуры, дистанционной магистратуры и т. д.;
- обновление кадрового состава университетских кафедр, подготовку молодых специалистов для структурных подразделений УВО;
- реализацию трансфера современных педагогических знаний и инновационных образцов педагогической деятельности, стимулирование творческой научно-методической деятельности.

В данной статье сделан акцент на подготовку магистрантов к осуществлению научно-педагогической деятельности. В качестве важнейшей задачи выступает трансфер педагогических инноваций высшей школы. Определяя фокусы исследований в различные периоды становления российской магистратуры, Д. И. Хлебович главным трендом с 2017 г. по настоящее время назвал «драйвер» инноваций в университете и переход к управлению образовательными программами [1, с. 99], что подтверждает актуальность видения проблемы в настоящем исследовании. Функционирование магистратуры способствует «гибкому и оперативному реагированию на потребности экономики, промышленности, сферы науки и образования, так как индивидуализация магистерских программ позволяет магистрантам уже в процессе обучения адаптироваться к будущей профессиональной деятельности; созданию эффективных механизмов развития факультетов университетов за счет подготовки новых научно-педагогических кадров, конкурентоспособных на белорусском рынке образовательных услуг» [2, с. 113].

В настоящее время наряду с выпускниками общего высшего образования в магистратуру по разным причинам поступают преподаватели высшей школы,

что усиливает необходимость трансфера современных педагогических знаний и инновационных технологий. Как отмечали А. В. Андреева и В. А. Генг, количество таких абитуриентов возрастает из числа взрослых людей, успешно строящих карьеру, а «причины, побуждающие к обучению, варьируются от необходимости подтвердить свою квалификацию документом государственного образца до стремления актуализировать и углубить имеющиеся знания даже при наличии диплома о высшем образовании соответствующего направления; кроме того, немаловажной становится и внутренняя мотивация к совершенствованию и профессиональному росту» [3, с. 104].

В связи с новыми вызовами магистерской подготовки, а именно диверсифицированным составом участников образовательных программ, возрастает спрос на персонификацию образовательного процесса и на формирование индивидуальных образовательных маршрутов магистрантов, что, в свою очередь, также требует наличия инновационных подходов в преподавании, изменения содержания, технологий и ресурсного обеспечения магистерской подготовки, отношения к магистранту как самостоятельному участнику образовательного процесса, а также совершенствования методологической культуры преподавателей магистратуры. В процессе магистерской подготовки возникают уникальные возможности для развития образовательного опыта всех участников совместной деятельности, между преподавателями и магистрантами строится партнерская модель взаимодействия и открытая образовательная коммуникация [4].

Прежде чем представить задачи, которые нужно и можно решить в контексте трансфера педагогических инноваций в магистратуре, следует охарактеризовать позицию понимания контекстных условий трактовки термина «педагогическая инновация». Автор настоящей статьи разделяет точку зрения В. И. Слободчикова о том, что в настоящее время не существует конвенционально согласованного представления о сути инновационной деятельности в образовании и педагогических инновациях [5]. Последние явным образом обнаруживают себя только в образовательной практике и «в тех последствиях, которые они порождают при своей реализации» [5, с. 18]. Инновационный педагогический опыт как отдельного преподавателя, так и учреждения образования имеет свою специфику: он оригинален, во многом неповторим и обнаруживается только в процессе экспертизы результатов деятельности (нужна специально организованная проектная деятельность по его описанию, критериальной экспертизе успешности и актуальности, тиражированию, а также по его институализации в определенный фрагмент педагогической практики) [5]. Важно зафиксировать вслед за В. И. Слободчиковым тот факт,

что педагогические инновации имеют прикладной характер (характер практической разработки). В связи с чем они не финансируются, например, как фундаментальные темы, что, по мнению автора настоящей статьи, не совсем верно при понимании роли упомянутых инноваций для развития системы образования Беларуси и обеспечения качества подготовки кадров для всех сфер народного хозяйства страны. По этой причине необходимо поощрять внедрение педагогических инноваций, например, посредством реализации финансируемой инновационной деятельности в УВО, грантов Президента Республики Беларусь в сфере образования и др. В. И. Слободчиков предложил использовать в качестве концептуальной схемы понимания педагогических инноваций триаду *традиции – инновации – институции*, согласующую традиционные нормы педагогической практики и социально признанные педагогические инновации [5].

Для успешной реализации трансфера педагогических инноваций в процессе магистерской подготовки необходимы следующие условия:

- сохранение (по возможности) в учебных планах углубленного высшего образования педагогических дисциплин и создание условий для реализации факультативного курса «Психология и педагогика высшего образования»;
- обеспечение тематики магистерских исследований, ориентированной на трансфер педагогических инноваций (по тем специальностям углубленного высшего образования, где это возможно);
- реализация в УВО инновационных проектов, направленных на разработку и внедрение педагогических инноваций;
- актуализация деятельности филиалов университетской кафедры в учреждениях образования для расширения инновационного педагогического опыта;
- своевременное повышение квалификации профессорско-преподавательского состава в области инновационной педагогической деятельности;
- разработка научно-методического обеспечения образовательного процесса, ориентированного на формирование необходимых профессиональных компетенций магистранта в области не только научно-исследовательской, но и научно-педагогической деятельности;
- цифровая поддержка трансфера педагогических инноваций;
- развитие методологической культуры будущего специалиста в контексте культуры инновационной педагогической деятельности и мышления.

Ниже описаны некоторые идеи реализации указанных задач в практике работы высшей школы. Важное значение для обеспечения трансфера педагогических инноваций играет учебная дисциплина «Педагогика и психология высшего образования», которая нацелена на формирование у магистрантов универсальной педагогической компетенции, а имен-

но на осуществление педагогической деятельности в учреждениях образования, освоение и внедрение эффективных образовательных, информационно-коммуникативных технологий и педагогических инноваций. Проектирование учебно-методического обеспечения данной дисциплины ориентировано на реализацию практико-ориентированного подхода и инновационных образовательных технологий.

Результаты исследований Г. В. Пальчика и Г. И. Якубель свидетельствуют «о достаточно высоком интересе студентов к педагогической проблематике: почти $\frac{2}{3}$ (60,3 %) студентов отметили, что им интересны проблемы педагогики, образования и воспитания; 57,8 % студентов обсуждают эти проблемы со своими друзьями, родственниками и знакомыми; 50,4 % студентов хотели бы изучать дисциплины, углубляющие знания и умения, полученные в ходе освоения курса педагогики / основ педагогики» [6, с. 28]. Интерес к педагогике характерен «как для тех студентов, чья специальность предполагает присвоение педагогической квалификации (65,1 %, 54,9 % и 55,3 % по рассмотренным критериям соответственно), так и для тех студентов, чья специальность предполагает присвоение педагогической квалификации не предполагает (61,2 %, 53,9 % и 45,5 %)» [6, с. 28]. Данные результаты, по мнению автора настоящей работы, выступают основой для реализации факультативной дисциплины «Психология и педагогика высшего образования» на ступени углубленного высшего образования, а также для введения в учебный план компонента УВО учебных дисциплин педагогической направленности, например дисциплин «Инновационные подходы и технологии в образовательном процессе» и «Инновации высшего образования».

В качестве примера авторского педагогического опыта реализации трансфера педагогических инноваций можно привести дисциплину «Инновационные подходы и технологии в образовательном процессе», которая включена в вузовский компонент учебных планов всех специальностей профиля образования 01 «Педагогика». В ходе ее изучения создаются условия для понимания инновационных подходов в образовательном процессе; осуществляется целостное и систематизированное рассмотрение современных технологий, ориентированных на развитие учебной деятельности; формируется методологическое мышление будущих преподавателей; развиваются способности анализировать процесс и результаты обучения, понимать педагогические проблемы и разрабатывать способы их решения; наращивается опыт проектирования и реализации педагогических новшеств в учебном процессе; формируется потребность личностно-профессионального самосовершенствования будущих преподавателей высшей школы.

Для развития психолого-педагогических компетенций, составляющих основу методологической

культуры будущего преподавателя и способствующих реализации инновационной педагогической деятельности, подготовлено и издано учебное пособие «Инновационные подходы и технологии в образовательном процессе», которое имеет гриф Министерства образования Республики Беларусь². Содержание пособия позволяет продуктивно осваивать дисциплину и создавать авторские методические продукты в процессе обучения и самообразования. Важнейшими задачами трансфера знаний и образцов инновационной педагогической деятельности в условиях обучения на ступени углубленного высшего образования, которые решаются с помощью содержания учебного пособия, являются:

- организация научно-исследовательской деятельности магистрантов по научно-методическому сопровождению образовательного процесса;
- обеспечение условий для самообразования в области современных моделей и способов обучения;
- передача, освоение и экспертиза культурно оформленных образцов инновационной педагогической деятельности;
- формирование тесной связи между использованием методических продуктов трансфера и выполнением магистерских исследований;
- создание условий для практико-ориентированного характера магистерской подготовки.

Стоит отметить, что автор настоящей работы подготовил и реализовал для иностранных студентов научно-методическое обеспечение указанной дисциплины на английском языке («Innovative approaches and technologies in the educational process»), предназначенное для специальностей углубленного высшего образования профиля 01 «Педагогика». На отбор содержания учебного материала для иностранных студентов повлиял ряд следующих факторов.

Во-первых, иностранные студенты, которые поступают на педагогические специальности углубленного высшего образования, не имеют преимущественности в содержании образования на первой и второй ступенях высшего образования, большинство из них обучались в бакалавриате своей страны, многие не имеют систематического педагогического образования, что приводит к необходимости корректировать учебную программу англоязычной подготовки.

Во-вторых, отсутствие у иностранных студентов целостной системы педагогических знаний, которые обеспечивают проектирование образовательного процесса с учетом современных норм его организации, обуславливают расширение учебного материала в области инновационных подходов и современных образовательных технологий.

В-третьих, обучение проводится на английском языке, что затрудняет учебную коммуникацию и понимание материала и вносит коррективы в содержание

обучения, которое конструируется с учетом принципов педагогической поддержки иностранных студентов.

Дидактическая помощь направлена на содействие студенту-иностранцу в процессе обучения. В контексте содержания обучения она включает знакомство с современными образовательными технологиями, адаптированными для иностранных студентов, а также позволяет осуществить трансфер педагогических знаний и норм инновационной педагогической деятельности, которыми являются диагностические цели обучения, педагогические стратегии академической мотивации, стили учебной деятельности и др.

Баланс между теорией и практикой при обучении в магистратуре предполагает проведение прикладных исследований, позволяющих освоить компетенции, которые связаны с реализацией педагогических инноваций в практической деятельности. По этой причине тематика магистерских диссертаций должна согласовываться с заказчиками кадров, в качестве которых выступают университетские кафедры (или иные структурные подразделения высшей школы). На кафедре педагогики Могилёвского государственного университета имени А. А. Кулешова исследуются следующие темы магистерских диссертаций, связанные с изучением проблематики педагогических инноваций: «Реализация продуктивных образовательных технологий в процессе преподавания иностранного языка в университете», «Организация проектной деятельности как условие развития волонтерского движения в УВО», «Развитие методологической культуры педагога в процессе формирования и обобщения инновационного педагогического опыта», «Сравнительный анализ стилей и стратегий обучения» («Comparative analysis of learning styles and strategies»), «Система подготовки специалистов для аграрного сектора экономики в высшей школе Китая» («System of training specialists for the agricultural sector of the economy at the higher school of China»), «Мотивационная модель, описывающая выбор профессии учителя в Китае» («A motivation model describing the career choice of teacher in China»).

Важным каналом трансфера инновационного педагогического опыта выступает функционирование филиалов университетских кафедр в учреждениях образования. На их базе создаются благоприятные условия для целенаправленной работы по формированию инновационного педагогического опыта. Кроме того, обеспечивается востребованность результатов педагогических исследований для совершенствования и преобразования такой работы. Филиал кафедры можно определить как современную форму интеграции научного знания и опыта эффективных педагогических практик, обеспечивающую осмысление и трансляцию педагогических

²Снопкова Е. И. Инновационные подходы и технологии в образовательном процессе : учеб. пособие. Могилёв : МГУ им. А. А. Кулешова, 2024. 240 с.

инноваций. Он предоставляет возможность «активного распространения педагогического знания за пределами вузовского пространства, что может рассматриваться как явление трансфера знаний» [7, с. 215] или трансфера технологий. Важной задачей трансфера педагогических инноваций на базе филиала кафедры выступает обеспечение культурно оформленной трансляции образцов педагогической деятельности и авторизации педагогического опыта, а также создание виртуальных методических кабинетов. К принципам организации такого трансфера относятся сотрудничество научных и педагогических работников, открытость информационно-образовательных ресурсов, интеграция потенциалов образования, науки и эффективной практики. Методами трансфера педагогических инноваций на базе филиала выступают исследовательские методы, менторское сопровождение профессионального развития, консультирование и наставничество. Специфическими формами организованного взаимодействия в процессе трансфера являются заседания филиала кафедры, выездные заседания кафедры, демонстрационные уроки, конкурсы профессионального мастерства, научные мероприятия, научные исследования, мастер-классы и др. Таким образом, целевым вектором профессиональной коммуникации на базе филиала кафедры становится обеспечение условий для взаимодействия и взаимосвязи педагогической науки и практики и «придание» науке практико-ориентированного характера, а практике – наукоемкости.

Цифровизация образования является важнейшим направлением модернизации высшего образования и механизмом повышения эффективности получения знаний и развития компетенций будущих специалистов в процессе углубленного высшего образования, а также способствует созданию тесных связей между информационными и педагогическими технологиями. Внедрение современных информационно-коммуникационных технологий позволяет осуществить адресное целеполагание с учетом характеристик целевой аудитории, сконструировать образовательную среду как социокультурное пространство опережающего развития будущего специалиста, реализовать идею индивидуальных образовательных траекторий, обеспечить самостоятельную познавательную деятельность магистрантов с помощью разных ресурсов и электронного образовательного контента. Трансформация профессионального образования в контексте цифровизации затрагивает инфраструктуру диджитал-технологий, образовательный контент и коммуникацию. Эти компоненты обеспечиваются цифровыми учебными средами, для описания которых используется термин «учебная платформа». Она содержит систему инструментов и услуг цифровой среды, примерами

которой являются система управления обучением (*learning management system*), виртуальная учебная среда (*virtual learning environment*), система управления курсами (*course management system*) и система управления учебным контентом (*learning content management system*). Термин «учебная платформа» также употребляется для обозначения персональной учебной среды (*personal learning environment*), помогающей магистрантам самостоятельно управлять процессом обучения³. Распространенной учебной платформой на образовательных порталах университетов выступает система Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда). Она обеспечивает процесс создания информации, ее накопления и обмена между преподавателями и студентами, а также позволяет разрабатывать электронные учебно-методические комплексы. Конструирование цифровых ресурсов на платформе Moodle соответствует приоритетным направлениям информатизации системы образования Беларуси и потребностям процесса непрерывного педагогического образования. Разработка информационных, диагностических и интерактивных модулей системы цифровых ресурсов повышает качество подготовки магистрантов.

Учебная платформа может упростить процесс создания и распространения педагогических инноваций между всеми участниками профессиональной подготовки (преподавателями, магистрантами, экспертами, учеными, лидерами педагогической профессии и т. д.), поскольку обеспечивает:

- конструирование персонифицированной среды углубленного высшего образования, дистанционное сопровождение учебной и научно-исследовательской деятельности студентов;
- взаимодействие между всеми участниками профессиональной подготовки;
- открытый доступ к учебным материалам, педагогическим инновациям и другим учебным платформам, расширение образовательного контента учебной платформы ресурсами, созданными другими преподавателями, студентами, экспертами, учеными, сотрудниками филиалов университетских кафедр, практическими работниками и т. д.;
- мотивацию учебной деятельности и академических достижений магистрантов посредством соответствующих образовательных ресурсов и методик их применения;
- актуальную обратную связь, текущий и итоговый контроль учебных достижений и образовательных результатов;
- обмен инновационным педагогическим опытом и профессиональными знаниями между коллегами.

Таким образом, цифровая образовательная среда может быть ориентирована на трансфер педагогических инноваций в целях методической поддержки

³UNESCO ICT. competency framework for teachers // Creative commons : site. URL: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/> (date of access: 25.11.2023).

будущего преподавателя высшей школы. Автор данной статьи согласен с тем, что преподаватели магистратуры «разрабатывают дистанционные курсы, которые, с одной стороны, являются методической копилкой, а с другой стороны, способствуют организации самостоятельной работы магистрантов» [8, с. 24]. Для педагога эта среда может формировать новые возможности проектирования и организации образовательного процесса, ориентированного на активизацию деятельности магистрантов, перенос неинтерактивных компонентов аудиторных занятий в сектор самостоятельной учебной работы; увеличивать время для формирования инновационного педагогического опыта, коллективного анализа методических проблем и совместных исследований; создавать условия для комплексного мониторинга образовательного процесса; реализовывать новые способы мотивации учения, связанные с преподавательской деятельностью магистрантов; обеспечивать коммуникацию со всеми участниками образовательного процесса, а также с коллегами. Для магистрантов цифровая среда обеспечивает расширение возможностей персонализированного обучения и повышение значимости авторских методических произведений, которые становятся объектом экспертизы как самих магистрантов, так и опытных педагогов-экспертов; создание условий дистанционной поддержки педагогических инноваций с помощью электронных курсов и виртуальных методических кабинетов, понимание результативности обучения посредством оперативной обратной связи; обеспечение простого доступа к необходимым научно-методическим ресурсам.

В процессе изучения психолого-педагогических дисциплин на ступени углубленного высшего образования формируется методологическая культура будущего преподавателя высшей школы. Этот фено-

мен гарантирует освоение актуальных нормативных содержаний и рефлексивно-мыслительных средств педагогического мышления и деятельности будущего преподавателя УВО посредством трансфера инновационных образцов педагогической деятельности и успешного педагогического опыта в условиях магистратуры. Повышение уровня методологической культуры преподавателя является одним из условий преодоления разрыва между научным мышлением и практическим приложением знаний в целях развития современной наукоёмкой педагогической деятельности. Авторский концепт методологической культуры определяет ее как интегративное личностное образование, фундамент которого составляют методологические способности, выявляющие целевые и ценностные ориентиры, стилевые характеристики мышления и позволяющие реализовать взаимосвязанную совокупность позиций в развивающейся системе педагогической деятельности, а также гарантировать трансфер современных педагогических знаний и инновационного педагогического опыта [9]. Высокий уровень методологической культуры позволяет педагогу эффективно осуществлять свою профессиональную деятельность, осваивать современные научные достижения, создавать и транслировать инновационный авторский опыт, быть активным агентом деловой коммуникации и социального партнерства. Методологическая культура будущего педагога выступает тем междисциплинарным феноменом, который гарантирует ориентацию образовательного процесса на формирование универсальных компетенций студентов, позволяет осваивать успешные педагогические практики уже на ступени профессиональной подготовки, а также создает прочный фундамент для освоения культурных норм инновационной педагогической деятельности.

Заключение

Особое значение для повышения качества образования в магистратуре в контексте воспроизводства преподавательских кадров придается процессам рефлексивно-деятельностного трансфера педагогических знаний и технологически оформленных образцов инновационной педагогической деятельности. Под концептом трансфера понимается метакогнитивная практика передачи и освоения образцов инновационной педагогической деятельности с помощью педагогов-экспертов или посредством реконструкции инновационных педагогических практик в педаго-

гических источниках или в процессе практического обучения в целях развития инновационной педагогической деятельности студентов-магистрантов и обеспечения системного развития педагогического мышления, деятельности и рефлексии. Важнейшими каналами трансфера педагогических инноваций выступают педагогические учебные дисциплины, научно-педагогическая практика, функционирование филиалов университетских кафедр в учреждениях образования и научно-исследовательская работа магистрантов.

Библиографические ссылки

1. Гармонова АВ, Балова МБ, Бочарова ЮЮ, Воеводина ЕВ, Галимов АМ и др. *Доказательная магистратура: результаты и перспективы*. Москва: МАКС пресс; 2021. 228 с.
2. Байбардина ТН, Бурцева ОА, Наливайко ЛС. *Современные подходы в маркетинговом управлении магистерской подготовкой в белорусских учреждениях образования*. В: Карпова СВ, редактор. *Новые парадигмы развития маркетинговых инструментов в условиях трансформации современной экономики*. Москва: Дашков и К²; 2020. с. 104–121.

3. Андреева АВ, Генг ВА. Роль и место магистратуры в системе непрерывного образования. В: Галенко ВП, Лобанова НА, редакторы. *Непрерывное образование: новые реальности*. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный экономический университет; 2019. с. 101–107.
4. Поздеева СИ. Магистратура как пространство профессионально-личностного развития студента и преподавателя. *Высшее образование в России*. 2018;27(3):144–152. EDN: YTMQJS].
5. Слободчиков ВИ. Инновации в образовании: основания и смысл. *Исследовательская работа школьников*. 2004;2:5–15. EDN: YRMNEV.
6. Пальчик ГВ, Якубель ГИ. Подготовка педагогических кадров при реализации образовательной программы магистратуры в классическом университете. В: Белорусский государственный университет. *Аксиология филологического образования в контексте подготовки педагога будущего. Материалы II Международной научно-практической конференции, посвященной 35-летию создания кафедры риторики и методики преподавания языка и литературы; 20–21 марта 2023 г.; Минск, Беларусь*. Минск: БГУ; 2023. с. 26–31.
7. Феттер ИВ. Трансфер знаний как функция базовой кафедры педагогического университета. *Вестник Оренбургского государственного педагогического университета. Электронный научный журнал* [Интернет]. 2016 [процитировано 23 марта 2024 г.];3. Доступно по: http://vestospu.ru/archive/2016/articles/18_19_2016.pdf. EDN: WLWQQR.
8. Костикова ЛП, Маруков АФ, Федотова ОС. Особенности магистерской подготовки педагогов в условиях информационного общества. В: Белорусский государственный университет. *Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества. Материалы II Международной научной практической конференции; 16 ноября 2023 г.; Минск, Беларусь*. Минск: БГУ; 2023. с. 19–25.
9. Снопкова ЕИ. *Методологическая культура педагога: научно-методические основы развития*. Могилёв: Могилёвский государственный университет имени А. А. Кулешова; 2019. 256 с.

References

1. Garmonova AV, Balova MB, Bocharova YuYu, Voevodina EV, Galimov AM, et al. *Dokazatel'naya magistratura: rezul'taty i perspektivy* [Evidence-based master's degree: results and prospects]. Moscow: MAKSPRESS; 2021. 228 p. Russian.
2. Baibardina TN, Burtseva OA, Nalivaiko LS. [Modern approaches in the marketing management of master's training in Belarusian educational institutions]. In: Karpova SV, editor. *Novye paradigmy razvitiya marketingovykh instrumentov v usloviyakh transformatsii sovremennoi ekonomiki* [New paradigms for the development of marketing tools in the context of transformation of the modern economy]. Moscow: Dashkov i K°; 2020. p. 104–121. Russian.
3. Andreeva AV, Geng VA. [The role and place of master's programs in the system of continuing education]. In: Galenko VP, Lobanova NA, editors. *Nepreryvnoe obrazovanie: novye real'nosti* [Continuing education: new realities]. Saint Petersburg: Saint Petersburg State Economic University; 2019. p. 101–107. Russian.
4. Pozdeeva SI. Master's degree environment as a space for personal professional development of students and professors. *Higher Education in Russia*. 2018;27(3):144–152. Russian. EDN: YTMQJS].
5. Slobodchikov VI. [Innovations in education: foundations and meaning]. *Issledovatel'skaya rabota shkol'nikov*. 2004;2:5–15. Russian. EDN: YRMNEV.
6. Pal'chik GV, Yakubel' GI. [Training of teaching staff in the implementation of a master's degree program at a classical university]. In: Belarusian State University. *Aksiologiya filologicheskogo obrazovaniya v kontekste podgotovki pedagoga budushchego. Materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 35-letiyu sozdaniya kafedry ritoriki i metodiki prepodavaniya yazyka i literatury; 20–21 marta 2023 g.; Minsk, Belarus'* [Axiology of philological education in the context of training the teacher of the future. Materials of the 2nd International scientific and practical conference dedicated to the 35th anniversary of the creation of the department of rhetoric and methods of teaching language and literature; 2023 March 20–21; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2023. p. 26–31. Russian.
7. Fetter IV. Knowledge transfer as a function of the main academic department of a pedagogical higher education institution. *Vestnik of Orenburg State Pedagogical University. Electronic Scientific Journal* [Internet]. 2016 [cited 2024 March 23];3. Available from: http://vestospu.ru/archive/2016/articles/18_19_2016.pdf. Russian. EDN: WLWQQR.
8. Kostikova LP, Marukov AF, Fedotova OS. [Features of master's training for teachers in the information society]. In: Belarusian State University. *Diversifikatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva. Materialy II Mezhdunarodnoi nauchnoi prakticheskoi konferentsii; 16 noyabrya 2023 g.; Minsk, Belarus'* [Diversification of teacher education in the context of the development of the information society. Materials of the 2nd International scientific practical conference; 2023 November 16; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2023. p. 19–25. Russian.
9. Snopkova EI. *Metodologicheskaya kul'tura pedagoga: nauchno-metodicheskie osnovy razvitiya* [Methodological culture of a teacher: scientific and methodological foundations of development]. Mogilow: Mogilev State A. Kuleshov University; 2019. 256 p. Russian.

Статья поступила в редакцию 28.03.2024.
Received by editorial board 28.03.2024.

УДК 372.881.1

СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ОБУЧЕНИЯ КИТАЙСКОМУ ЯЗЫКУ КАК ИНОСТРАННОМУ

ВАН ШУАН¹⁾, Г. В. ПАЛЬЧИК¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Выявлены и обоснованы социально-культурные предпосылки развития системы обучения китайскому языку как иностранному. Рассмотрены потенциал информационно-образовательной среды и сетевое взаимодействие участников образовательного процесса на основе применения больших данных для индивидуализации обучения и повышения качества образования.

Ключевые слова: обучение китайскому языку как иностранному; информационно-образовательная среда; индивидуализация обучения; большие данные.

SOCIO-CULTURAL AND INFORMATION-TECHNOLOGICAL PREREQUISITES FOR THE DEVELOPMENT OF A SYSTEM FOR TEACHING CHINESE AS A FOREIGN LANGUAGE

WANG SHUANG^a, H. V. PALCHYK^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

Corresponding author: H. V. Palchyk (palchyk@bsu.by)

Abstract. The article identifies and substantiates the socio-cultural prerequisites for the development of the system of teaching Chinese as a foreign language. Particular attention is paid to considering the potential of the information and educational environment and network interaction of participants in the educational process based on the use of big data to individualise learning and improve the quality of education.

Keywords: teaching Chinese as a foreign language; information and educational environment; individualisation of learning; big data.

Образец цитирования:

Ван Шуан, Пальчик ГВ. Социально-культурные и информационно-технологические предпосылки развития системы обучения китайскому языку как иностранному. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:11–16. EDN: YQGPEK

For citation:

Wang Shuang, Palchyk HV. Socio-cultural and information-technological prerequisites for the development of a system for teaching Chinese as a foreign language. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:11–16. Russian. EDN: YQGPEK

Авторы:

Ван Шуан – аспирантка кафедры педагогики и проблем развития образования. Научный руководитель – Г. В. Пальчик

Геннадий Владимирович Пальчик – доктор педагогических наук, профессор; заведующий кафедрой педагогики и проблем развития образования.

Authors:

Wang Shuang, postgraduate student at the department of pedagogy and problems of education development. wangshuang699123@gmail.com

Henadzi V. Palchyk, doctor of science (pedagogy), full professor; head of the department of pedagogy and problems of education development. palchyk@bsu.by

Китайский язык – один из самых широко используемых языков в мире. В настоящее время его преподают более чем в 180 странах и регионах мира. В 81 государстве он включен в национальную образовательную систему. Более 80 тыс. школ и учебных заведений предлагают курсы китайского языка. Количество людей, изучающих его, превышает 300 млн человек [1]. Кроме того, он является официальным языком авторитетных международных сообществ, таких как Организация Объединенных Наций и Всемирная организация здравоохранения, и играет важную роль в деловом и культурном обмене. Динамичное развитие Китая и ускорение процесса глобализации обуславливают высокую заинтересованность китайским языком и рост числа изучающих его во всех странах мира.

Культурно-исторические предпосылки изучения китайского языка как иностранного основаны на том, что он обладает богатой историей, являясь одним из самых древних языков в мире. Иероглифы в его письменной системе существуют с эпохи династии Цин и содержат в себе глубокие культурные и исторические коннотации [2]. Изучение китайского языка не только повышает навыки общения, но и предоставляет всему миру возможность исследования тысячелетней истории и цивилизации Китая, глубокого понимания исторического контекста Великого шелкового пути, осознания того, как эта древняя торговая магистраль способствовала обмену различными культурами и их взаимообогащению. Читая древние классические тексты и интерпретируя исторические документы, ученые более полно понимают институты, обычаи и мысли древнекитайского общества. Под влиянием информационных технологий Национальная библиотека Китая выполнила цифровое сохранение значительного количества древних документов¹. Так, изучение китайского языка играет ключевую роль в международной диффузии культурных продуктов, за счет чего они получают более широкое признание. Иностранцы начинают понимать и ценить культурные произведения Китая. Все перечисленные процессы не только влияют на сферу искусства и развлечений, но и способствуют кросс-культурному обмену в области идей и ценностей на глобальном уровне.

С лингвокультурной точки зрения важность изучения китайского языка как иностранного проявляется в его роли как культурного моста. Китайский язык становится носителем культурных ценностей, исторических рассказов и системы мышления. В процессе его усвоения человек начинает лучше понимать и чувствовать языковой контекст и культурные традиции Китая в области философии, религии и литературы.

Изучение китайского языка положительно воздействует на когнитивные процессы и влияет на развитие интеллекта личности, не ограничиваясь лишь сферой лингвокультурных знаний [3]. Китайский язык, как один из самых сложных и богатых языков в мире, требует не только освоения грамматики и лексики, но и развития способности понимания и использования иероглифов. Таким образом формируются комплексные качества и происходит междисциплинарное когнитивное развитие. Исследования показывают, что изучение китайского языка позволяет использовать области мозга, которые не задействованы при изучении других языков, что придает билингам преимущество в приоритизации и одновременном выполнении нескольких задач².

Овладение китайским языком требует от студентов понимания и применения различных уровней грамматических правил, сложной системы иероглифов и богатого словарного запаса, что развивает их способность к многогранным размышлениям и решению задач, формируя комплексные качества. Более того, изучение китайского языка также предоставляет индивидуумам широкие возможности для академического и профессионального роста. Усвоение этого языка повышает конкурентоспособность на мировой арене. Человек, глубоко понимающий китайскую культуру, в некоторых странах может получить образование за счет государства, что делает обучение китайскому языку более привлекательным.

Социально-экономические предпосылки изучения китайского языка как иностранного особенно значимы в контексте того, что Китай становится одной из ведущих мировых экономических площадок и важным участником в международном экономическом диалоге. С ростом роли Китая в глобальных цепочках поставок спрос в международных компаниях на сотрудников, владеющих китайским языком, увеличивается. Это касается не только сфер торговли и бизнеса, но и таких отраслей, как технологии, культурная индустрия, туризм, образование и др. Так, например, инициатива «Один пояс, один путь» становится мостом для регионального экономического развития, а изучение китайского языка как иностранного открывает более широкие возможности для трудоустройства.

Особая роль в развитии обучения китайскому языку как иностранному отводится информационным технологиям (ИТ). С постоянным ростом экономики и научного потенциала Китая государственный язык становится важным инструментом для обмена научными знаниями в различных областях, а его понимание – необходимым средством для получения информации о китайских научных

¹ «База данных по древним китайским книгам» укрепляет цифровую конструкцию древних книг, делая драгоценную классику «живой» во времени и пространстве / под ред. Ван Ци // Синьхуанет : сайт. URL: <https://app.xinhuanet.com/news/article.html?articleId=08d7c3b5a44429e48d7fae4c2f411a81> (дата обращения: 24.03.2024) (на кит.).

² Сун Вэнькай. В поисках «чипа» памяти мозга // Ежедн. газ. науки и технологий. 2023. 18 апр. С. 5 (на кит.).

разработках и современных технологиях, особенно в областях информационных наук, искусственного интеллекта и обработки больших данных. Широкое использование китайского языка стимулирует развитие китайских ИТ, играя ключевую роль в международном сотрудничестве в области науки и в понимании последних тенденций развития технологий [4].

ИТ облегчают процесс обучения китайскому языку. Во-первых, интернет и цифровые технологии предоставляют более удобные способы обучения. Используя онлайн-платформы, мобильные приложения и социальные медиа, обучающиеся могут получать образование в любое время и в любом месте. Во-вторых, развитие социальных медиа ускоряет распространение китайского языка. Например, через различные социальные платформы люди могут делиться своим опытом овладения языком, вести реальное языковое общение, формируя более тесное международное сообщество изучающих китайский язык. В-третьих, применение ИТ для распознавания речи и машинного перевода обеспечивает онлайн-коммуникацию, способствуя более эффективному диалогу между различными странами и регионами.

В ходе SWOT-анализа дидактических возможностей и потенциала информационно-образовательной среды на уровне открытых ресурсов и современных технологий выделены основные преимущества при изучении китайского языка как иностранного:

- глобализация образования и многообразие ресурсов. Данные ресурсы используют как преподаватели, так и студенты. Онлайн-курсы и форумы, учебные видео, цифровые библиотеки, социальные сети, виртуальные сообщества, облачные технологии и аналитические платформы больших данных могут не только предоставить разные учебные материалы, но и удовлетворить учебные потребности обучающихся;

- индивидуализация обучения. Процесс индивидуализации обучения осуществляется посредством адаптации обучения в зависимости от опыта, стиля, интересов и уровня знаний обучающихся. С помощью систем управления обучением и интеллектуальных программ обучения педагоги могут отслеживать прогресс студентов и при необходимости корректировать учебный материал и методiku для повышения эффективности обучения;

- расширение инноваций в образовании и интерактивность образовательного процесса. Педагоги организуют онлайн-дискуссии, виртуальные эксперименты, мультимедийные презентации и т. д. Разработка новых образовательных платформ, приложений и методик обучения улучшает качество образования и увеличивает образовательные возможности. Интерактивность может стимулировать интерес студентов и активизировать их учебную деятельность, способствуя более глубокому пониманию и применению знаний;

- наличие оперативной обратной связи. Подобная связь помогает обучающимся своевременно исправлять ошибки, оценивать свой прогресс и определять индивидуальные слабые места, что способствует повышению эффективности обучения.

В качестве недостатков и угроз, влияющих на изменение дидактических возможностей и потенциал информационно-образовательной среды, определены:

- зависимость от наличия стабильной интернет-связи и соответствующего технического оборудования. В некоторых регионах или университетах существует проблема нестабильного интернет-соединения, устаревшего оборудования или невозможность получить доступ к последним технологическим устройствам, что может ограничить использование современных технологий и выгоды от этого;

- цифровое разделение. Обучающиеся и педагоги имеют неравный доступ к технологиям и интернет-ресурсам, что существенно влияет на распределение образовательных ресурсов;

- проблемы с конфиденциальностью и безопасностью. Данные проблемы включают сбор, хранение и обработку личных данных обучающихся. Утечки информации, кибератаки и уязвимости в интернете могут привести к разглашению личной информации студентов, нарушая их право на конфиденциальность и безопасность;

- потребности в обучении преподавателей. Эти потребности касаются применения открытых информационно-образовательных ресурсов и организации сетевого взаимодействия участников образовательного процесса. Ресурсы требуют времени, денег и усилий, а также могут вызывать сопротивление и трудности у педагогов, которые испытывают негативные эмоции и затруднения при обучении новым технологиям;

- качество контента и авторитет ресурсов. Образовательные ресурсы не всегда соответствуют стандартам или не всегда являются достоверными и авторитетными. Необходимость фильтрации и оценки контента может создать проблемы для студентов и педагогов, а также повлиять на доверие к открытым ресурсам;

- культурные и языковые барьеры. Различия в культурных и языковых особенностях могут создать препятствия для доступа к образовательным ресурсам и понимания учебного контента. Необходимость адаптации контента к разным культурам и языкам становится вызовом для педагогов в частности и образовательных учреждений в целом.

Представленный SWOT-анализ показывает, что открытые ресурсы и современные технологии в образовании представляют собой мощный инструмент для улучшения доступности, качества и эффективности образования [5]. Однако существует необходимость в преодолении некоторых ограничений и угроз, таких как цифровое неравенство, проблемы безопасности и зависимость от технологий.

Следует отметить, что на обучение китайскому языку как иностранному также воздействуют технологии больших данных. Мировая популярность китайского языка растет, и он привлекает все больше учащихся различных возрастных категорий и национальностей. Возникают индивидуальные потребности, разные темпы обучения и культурные различия, что предъявляет более высокие требования к обучению китайскому языку как иностранному.

Современная образовательная область насыщена информацией, и применение технологий больших данных уже является неотъемлемой частью развития образования и актуальным направлением педагогических исследований, открывая новые возможности для информатизации образования. Сочетание образования и технологии позволяет эффективно мониторить и анализировать все аспекты образовательного процесса, оперативно корректировать образовательные решения и внедрять инновации, что значительно повышает качество образования. В этом контексте при обучении китайскому языку как иностранному также необходимо активно использовать новые возможности, повышать осведомленность о данных, создавать образовательное окружение на основе больших данных и постоянно совершенствовать методы обучения, чтобы удовлетворить растущие потребности разных обучающихся.

Учитывая результаты проведенного SWOT-анализа, в качестве информационно-технологических предпосылок развития системы обучения китайскому языку как иностранному можно рассматривать следующие направления:

- развитие интернета и рост информационно-образовательных ресурсов. Приход эпохи больших данных сопровождается стремительным увеличением числа пользователей интернета по всему миру. Согласно информации, опубликованной на платформе *DataReportal*, их количество достигло 4,8 млрд человек (61 % от общей численности населения мира) [6]. Растет количество мобильных пользователей (67 % от общей численности населения мира). Таким образом, все больше людей присоединяются к онлайн-пространству и скорость интернет-соединения увеличивается. Параллельно стремительно растет объем информации в интернете, и к 2024 г. общий объем генерируемых данных в мире достигнет 143 Збайт;

- наличие многообразных онлайн образовательных платформ. Такие платформы предлагают обучающимся и педагогам разные способы обучения – от виртуальных классов и видеозаписей до онлайн-трансляций и интерактивного общения. С помощью искусственного интеллекта и анализа больших данных они предоставляют студентам персонализированный опыт обучения. Например, некоторые онлайн-платформы могут рекомендовать содержание обучения на основе стиля и потребностей студентов, что повышает эффективность обучения и интерес

к нему. Большие данные также играют значительную роль в разработке курсов и оптимизации платформ, снабжая пользователей богатыми ресурсами и оказывая им поддержку при обучении китайскому языку;

- возникновение мобильных методов обучения. Такие методы делают обучение более гибким и персонализированным. Студенты могут изучать китайский язык с помощью мобильных устройств в любое время и в любом месте. Появление образовательных приложений предоставляет много вариантов обучения и позволяет студентам более эффективно использовать кратковременные интервалы для обучения;

- развитие точного обучения с использованием технологий больших данных. С помощью этих технологий можно более корректно оценить студентов и результаты их обучения [7]. Они дают педагогам возможность эффективно персонализировать обучение, адаптировать содержание и методику обучения к стилю и потребностям студентов. Большие данные также предоставляют быструю обратную связь, что содействует оптимизации образовательного процесса и повышению его качества.

По мнению авторов данной статьи, особого внимания заслуживает потенциал использования больших данных при изучении китайского языка как иностранного в учреждениях высшего образования [8]. Их применение обусловит реализацию индивидуального обучения путем сбора и анализа учебных массивов, таких как история обучения, результаты тестирования обучающихся, их интересы и цели, на основании которых учреждения образования могут создавать учебные планы для каждого обучающегося, что, в свою очередь, позволит изучать материал в индивидуальном темпе и стиле, повышая академическую успеваемость и удовлетворенность образовательным процессом. Например, путем анализа истории обучения и производительности учащихся система обучения может настраивать степень сложности курса, обеспечивая каждому студенту доступ к тем материалам, которые соответствуют его уровню. Онлайн-платформа для обучения китайскому языку с использованием больших данных позволит анализировать степень владения грамматикой, лексикой и результаты оценки устной речи студентов. Для обучающихся, нуждающихся в улучшении навыков устной речи, онлайн-платформа предоставляет множество упражнений, включая интерактивные уроки и инструменты для анализа речи. Этот персонализированный подход к обучению помогает студентам более эффективно повышать уровень китайского языка и увеличивать их удовлетворенность результатами обучения.

При анализе больших данных можно выяснить, какие образовательные ресурсы и методы наиболее эффективны для организации образовательного

процесса, как распределить учебный персонал и как предоставить более подходящие учебные материалы. Например, используя технологии больших данных и анализируя информацию о популярности онлайн-курсов и академической успеваемости студентов, учреждение образования может лучше понимать, какие образовательные ресурсы и инструменты наиболее востребованы. На основе этой обратной связи возможно оптимизировать распределение ресурсов и улучшить эффективность их использования.

Анализ учебных данных и корректировка образовательного процесса позволят оперативно мониторить динамику развития обучающихся, включая их прогресс в обучении, проблемы и интересы. Эти данные помогают педагогам адаптировать образовательный процесс к реальным потребностям студентов, предоставляя более целевую поддержку. Например, преподаватель может своевременно выявлять, какие трудности возникают у студентов при обучении, и принимать меры по их устранению, а также поощрять студентов за глубокое изучение интересующих их тем. Применение больших данных также стимулирует повышение мотивации студентов благодаря оперативной обратной связи и персонализированной поддержке, при которой они могут более легко отслеживать свой прогресс, определять слабые места и успехи, что способствует повышению их мотивации и самодисциплины.

Большие данные могут формировать рекомендации по принятию управленческих решений, связанных с повышением эффективности системы обучения китайскому языку как иностранному, и на уровне учреждения образования, и на более масштабных уровнях. С помощью анализа больших данных о ко-

личестве студентов из разных государств правительство Китая выявляет, в каких странах растет спрос на китайское образование. Исходя из этих тенденций, можно расширить образовательные возможности в соответствующих странах и предоставить обучающимся стипендии и другие формы поддержки. Такой подход к разработке политики помогает более эффективно удовлетворить потребности студентов, изучающих китайский язык, по всему миру.

Таким образом, с развитием интернета и появлением онлайн образовательных платформ большие данные предоставляют широкие возможности для обучения китайскому языку как иностранному. С помощью анализа обучения и его результатов, персонализированного обучения, эффективного использования ресурсов и корректировки образовательного процесса большие данные могут постоянно улучшать качество образования, предоставлять адекватные запросам учебные ресурсы, способствовать взаимодействию преподавателей и студентов, а также повысить мотивацию и интерес студентов к обучению. Применение этих данных содействует увеличению числа студентов, изучающих китайский язык, и тем самым распространению и популяризации китайского языка. В качестве основных социально-культурных предпосылок развития системы обучения китайскому языку как иностранному выступают богатое культурно-историческое наследие китайской письменности, положительное воздействие китайского языка на когнитивные процессы и развитие интеллекта личности (не ограничивается лишь сферой лингвокультурных знаний), социально-экономическая заинтересованность в сотрудничестве с Китаем на международной арене и др.

Библиографические ссылки

1. 粟裕. 国家语言文字政策研究中心: 81个国家将中文纳入国民教育体系. *Sohu* [Интернет]. 2023 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Су Ю. Национальный исследовательский центр языковой политики: 81 страна включила китайский язык в свои национальные системы образования. *Sohu* [Интернет]. 2023 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: https://www.sohu.com/a/712251685_120952561.
2. 牛振. 中华文明根深叶茂, 汉字润泽源远流长. 郑州大学汉字文明研究中心 [Интернет]. 2023 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Нью Чжэнь. Китайская цивилизация имеет глубокие корни и богатое наследие, а китайские иероглифы берегут свою древнюю и бесконечную историю. *Центр исследования цивилизации китайского характера при Университете Чжэнчжоу* [Интернет]. 2023 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: <http://www5.zzu.edu.cn/hzwm/info/1167/3962.htm>.
3. 毛颖. 为什么要学中文? 10个海外孩子学习中文的好处. *Wukong* [Интернет]. 2024 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Мао Ин. Зачем учить китайский? Десять преимуществ изучения китайского языка для детей за рубежом. *Wukong* [Интернет]. 2024 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: <https://www.wukongsch.com/blog/zh/unexpected-benefits-of-learning-chinese-for-overseas-children-post-16751>.
4. 太仓文史. 中国迅速成为科技大国, 背后的汉语优势, 值得中国人深思. *Baidu* [Интернет]. 2023 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Тайчан Венши. Китай быстро стал технологической державой. *Baidu* [Интернет]. 2023 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1782792511359652172&wfr=spider&for=pc>.
5. 刘雨晴. 基于SWOT分析的K12在线教育行业发展策略研究. 现代商业杂志社 [Интернет]. 2019 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Лю Юйцин. Исследование стратегии развития индустрии онлайн-образования K12 на основе SWOT-анализа. *Современный бизнес* [Интернет]. 2019 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: <https://www.xdsyzzs.com/chanye-yanjiu/5458.html>.
6. 徐珊. 全球共有4,8亿互联网「住民」. 人均每天上网7小时, 谷歌成最大流量网站. *Baidu* [Интернет]. 2021 年 [引用日期: 2024 年 3 月 24 日] = Сюй Шань. В мире насчитывается 4,8 миллиарда «резидентов» интернета. Среднестатистический человек проводит в интернете 7 часов каждый день, а Google становится самым посещаемым сайтом. *Baidu* [Интернет]. 2021 [процитировано 24 марта 2024 г.]. Доступно по: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709855423461789863&wfr=spider&for=pc>.

7. 邓彩凤. 基于学习者画像的精准教学干预设计与应用研究. 硕士电子期刊. 2024;1:434–597 = Дэн Цайфэн. Исследование разработки и применения точного педагогического вмешательства на основе профиля учащихся. *Электронный журнал магистратуры*. 2024;1:434–597.

8. Ван Шуан. Потенциал больших баз данных в индивидуализации обучения китайскому языку как иностранному. В: Белорусский государственный университет. *Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества. Материалы II Международной научно-практической конференции; 16 ноября 2023 г.; Минск, Беларусь*. Минск: БГУ; 2023. с. 89–94.

References

1. Su Yu. [National language policy research center: 81 countries have included Chinese in their national education systems]. *Sohu* [Internet]. 2023 [cited 2024 March 24]. Available from: https://www.sohu.com/a/712251685_120952561. Chinese.

2. Niu Zhen. [Chinese civilisation has deep roots and a rich heritage, and Chinese characters cherish their ancient and endless history]. *Zhengzhou University Chinese Character Civilization Research Center* [Internet]. 2023 [cited 2024 March 24]. Available from: <http://www5.zzu.edu.cn/hzwm/info/1167/3962.htm>. Chinese.

3. Mao Ying. [Why learn Chinese? Ten advantages of learning Chinese for children abroad]. *Wukong* [Internet]. 2024 [cited 2024 March 24]. Available from: <https://www.wukongsch.com/blog/zh/unexpected-benefits-of-learning-chinese-for-overseas-children-post-16751>. Chinese.

4. Taichang Wenshi. [China has quickly become a technology power]. *Baidu* [Internet]. 2023 [cited 2024 March 24]. Available from: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1782792511359652172&wfr=spider&for=pc>. Chinese.

5. Liu Yuqing. [Research on the development strategy of the K12 online education industry based on SWOT analysis]. *Modern Business Magazine* [Internet]. 2019 [2024 cited March 24]. Available from: <https://www.xdsyzzs.com/chanyeyanjiu/5458.html>. Chinese.

6. Xu Shan. [There are 4.8 billion Internet residents in the world. The average person spends 7 hours on the Internet every day, and Google becomes the most visited site]. *Baidu* [Internet]. 2021 [2024 cited March 24]. Available from: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1709855423461789863&wfr=spider&for=pc>. Chinese.

7. Deng Zaifeng. [A study of the development and implementation of precision teaching interventions based on student profiles]. *Electronic Journal of Master's Degree*. 2024;1:434–597. Chinese.

8. Wang Shuang. [The potential of large databases individualizing Chinese as foreign language teaching]. In: Belarusian State University. *Diversifikatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva. Materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 16 noyabrya 2023 g.; Minsk, Belarus'* [Diversification of teacher education in the context of the development of the information society. Materials of the 2nd International scientific and practical conference; 2023 November 16; Minsk, Belarus]. Minsk: Belarusian State University; 2023. p. 89–94. Russian.

Статья поступила в редколлегию 05.04.2024.
Received by editorial board 05.04.2024.

МЕТОДИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

METHODS AND MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

УДК 37.1054

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Б. А. БАДАК¹⁾, Н. В. БРОВКА²⁾

¹⁾Белорусский национальный технический университет, пр. Независимости, 65б, 220013, г. Минск, Беларусь

²⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Приведены психолого-педагогические предпосылки практико-ориентированного обучения математике студентов в техническом университете, которые способствуют созданию благоприятной и увлекательной среды в образовательном процессе, развитию математических навыков и навыков критического мышления у студентов, а также установлению взаимосвязей между универсальными и базовыми профессиональными компетенциями в будущей деятельности инженера.

Ключевые слова: инженерное образование; компьютерное мышление; математическое моделирование; когнитивные технологии; мотивация к обучению.

Образец цитирования:

Бадак БА, Бровка НВ. Психолого-педагогические предпосылки практико-ориентированного обучения математике студентов инженерных специальностей. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:17–25.
EDN: ZWYLPW

For citation:

Badak BA, Brovka NV. Psychological and pedagogical prerequisites of practice-oriented teaching mathematics to students of engineering enterprises. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:17–25. Russian.
EDN: ZWYLPW

Авторы:

Бажена Александровна Бадак – заместитель декана факультета информационных технологий и робототехники, старший преподаватель кафедры высшей математики факультета информационных технологий и робототехники.

Наталья Владимировна Бровка – доктор педагогических наук, кандидат физико-математических наук, профессор; заведующий кафедрой теории функций механико-математического факультета.

Authors:

Bazhena A. Badak, deputy dean of the faculty of information technologies and robotics, senior lecturer at the department of higher mathematics, faculty of information technology and robotics.

badak.bazhena@bk.ru

Natalia V. Brovka, doctor of science (pedagogy), PhD (physics and mathematics), full professor; head of the department of function theory, faculty of mechanics and mathematics.

n_br@mail.ru



PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL PREREQUISITES OF PRACTICE-ORIENTED TEACHING MATHEMATICS TO STUDENTS OF ENGINEERING ENTERPRISES

B. A. BADAК^a, N. V. BROVKA^b

^a*Belarusian National Technical University, 65b Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220013, Belarus*

^b*Belarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus*

Corresponding author: B. A. Badak (badak.bazhena@bk.ru)

Abstract. The article presents psychological and pedagogical prerequisites for practice-oriented teaching mathematics to students at a technical university, which contribute to the creation of a favourable and exciting learning environment, the development of mathematical skills, critical thinking skills in students, as well as the establishment of relationships between universal and basic professional competencies in the future activities of an engineer.

Keywords: engineering education; computer thinking; mathematical modelling; cognitive technologies; motivation to learn.

Введение

Внедрение компьютерных технологий во все сферы жизни общества актуализирует задачу трансформации образовательного процесса в высшей школе. Глобальная информатизация и цифровизация образования порождают необходимость учета таких внешних факторов, как социально-экономическая обусловленность и междисциплинарность, в целях усиления профессиональной направленности, а также таких внутренних условий, как адаптивность, активно-деятельностная позиция обучаемых и нали-

чие обратной связи, для повышения продуктивности обучения.

Образовательная практика свидетельствует о том, что имеет место несоответствие между традиционными представлениями математического содержания и потребностями в использовании форм обучения, которые отвечают формированию субъектной позиции студентов и способствуют их активности, саморазвитию и поддержанию мотивации к обучению.

Теоретические основы исследования

Программа подготовки студентов математических и технических специальностей, в том числе ИТ-специальностей, включает перечень математических дисциплин, для которых характерны такие особенности, как опора на символичный математический язык, абстрактность понятий и объектов, логичность и доказательность выводов и отсутствие возможности эмпирической проверки многих утверждений. Результаты анкетирования студентов-первокурсников свидетельствуют о том, что многие из них осознанно выбрали математическую специальность или ИТ-специальность [1]. Однако большое количество новых терминов, понятий и методов вычислений, которые согласно содержанию фундаментальных курсов математики необходимо освоить в первые семестры обучения, часто вызывают растерянность, чувство фрустрации и неуверенности в себе и в результате подавляют желание и готовность активно включаться в учебный процесс. В связи с этим перед преподавателем встает задача учета психолого-педагогических предпосылок, способствующих осмыслению целей обучения, а также поиску и апробации форм взаимодействия со студенческой аудиторией, которые предусматривают

субъект-субъектное взаимодействие, активизацию мыслительной деятельности и самостоятельности студентов [1].

Согласно технологии педагогического управления учебной деятельностью студентов, разработанной Т. Н. Канашевич, к критериям повышения качества подготовки обучающихся относится и развитие личностных качеств (целеустремленность, ответственность, настойчивость, креативность и коммуникабельность) как важной составляющей профессиональной компетентности будущего специалиста за счет интенсификации и персонализации внешнего управляющего воздействия, планомерного развития умений индивида планировать, организовывать, осуществлять свою многокомпонентную деятельность, анализировать и оценивать ее результаты [2].

По мнению А. С. Сигова и В. В. Сидорина [3], один из аспектов инженерного образования предполагает приобретение знаний о современном технологическом оборудовании, освоение новых технологий и развитие умения прогнозировать различные сферы деятельности. Т. А. Фугелова утверждала о том, что формирование профессиональной мобильности у молодых специалистов имеет решающее значение

в их подготовке, позволяя анализировать происходящие изменения и находить нестандартные решения производственных задач [4].

В настоящее время существует потребность в инженерах будущего, которые обладают фундаментальной теоретической базой, могут использовать современные методы моделирования, технологические достижения и анализировать существующие проблемы, а также стремятся к личностному росту и отличаются конкурентоспособностью.

Психологические факторы, играющие большую роль для студентов технических университетов при изучении математики, включают достижение баланса между общими и математическими навыками и развитие мотивационных и личностных качеств, таких как самосознание, эмоциональная устойчивость, саморегуляция и уверенность, мотивация к обучению. Создание данных условий в образовании отражает целенаправленный подход к решению проблем учащихся, подчеркивающий индивидуальные стратегии и концентрирующий на учебных потребностях каждой группы.

В современных условиях требуется создать интегрированную информационную среду учреждения высшего образования (УВО), предполагающую не только содержательно-дидактическую и диагностическую составляющие, но и продуманную информационно-технологическую составляющую, основной функцией которой считаются сбор, хранение и оперативное обновление информации, позволяющей оценить успешность обучения каждого студента. В связи с этим в постановлении Совета Министров Республики Беларусь от 30 ноября 2021 г. № 683 «О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года» для решения выдвинутых задач предлагается «совместно с организациями – заказчиками кадров» проводить постоянную работу «по усилению практикоориентированности подготовки специалистов с высшим образованием», развивать технологии дистанционного обучения, «ускорить материально-техническое обновление и модернизацию учебно-лабораторной базы УВО»¹.

Одними из ведущих направлений трансформации инженерного образования являются фундаментальность знаний и приоритетность математической подготовки в условиях компьютеризации и цифровизации, включающие профессиональную подготовку и фундаментально-математическую интеграцию. О математической подготовке писали Е. П. Дирвук², Е. Л. Ерошевская³, Л. Р. Загитова [5], Е. И. Исмагилова⁴, А. П. Мателёнок⁵, С. В. Мечик [6], О. Л. Сапун⁶, Н. А. Прокопенко⁷ и др.

В целях раскрытия особенностей обучения математике будущих инженеров проанализированы научно-педагогические работы. В труде Е. П. Дирвук «Формирование инженерно-педагогической культуры студентов в техническом университете» обсуждаются разработка методолого-аксиологических оснований и технологии формирования инженерно-педагогической культуры студентов в техническом университете, а также научно-методическое обеспечение (на примере дисциплины «Основы инженерно-педагогической культуры»). В работе Е. Л. Ерошевской «Совершенствование контроля учебно-познавательной деятельности студентов» раскрывается сущность контроля как целостной системы, включающей мотивационно-целевой, содержательно-информационный, учебно-операционный, организационно-планирующий, рефлексивно-регулирующий компоненты, а также апробируются система контроля учебно-познавательной деятельности студентов, задания для тестового контроля, типовых расчетов, разноуровневые домашние задания и т. д. (на материале курса высшей математики). В исследовании О. Л. Сапун «Формирование умений студентов агротехнического вуза по использованию прикладных программ для решения задач производственного содержания» предложены разработка методики изучения прикладного программного обеспечения в агротехническом УВО, создание учебного программно-методического комплекса по освоению пакета прикладных программ, проведение ретроспективного анализа опытно-экспериментальной работы в белорусском аграрном техническом университете. В работе

¹О Концепции развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 683. URL: <https://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C22100683> (дата обращения: 12.03.2024).

²Дирвук Е. П. Формирование инженерно-педагогической культуры студентов в техническом университете : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.08. Минск, 2013. 27 с.

³Ерошевская Е. Л. Совершенствование контроля учебно-познавательной деятельности студентов : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Минск, 1999. 21 с.

⁴Исмагилова Е. И. Интегративно-модульный компонент профессиональной направленности обучения математике будущих инженеров радиоэлектротехнических специальностей : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Ярославль, 2009. 23 с.

⁵Мателёнок А. П. Научно-методические основы разработки и использования учебно-методического комплекса по математике для студентов технических специальностей (на примере специальностей «химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», «системы водного хозяйства и теплогазоснабжения») : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Витебск, 2020. 29 с.

⁶Сапун О. Л. Формирование умений студентов агротехнического вуза по использованию прикладных программ для решения задач производственного содержания : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Минск, 2000. 21 с.

⁷Прокопенко Н. А. Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02. Донецк, 2019. 31 с.

Н. А. Прокопенко «Методика обучения математике будущих инженеров на основе интегративного подхода» выдвинуты внедрение в учебный процесс методической системы обучения будущих инженеров на основе интегративного подхода, разработка интегративной предметной модели студента, а также системы математических задач, включающих учебные задачи по математике и интегративные задачи 1-го и 2-го типов. Изучение этих исследований помогает сделать вывод о значении математики в подготовке инженеров-практиков и о потенциале проведения профориентационных мероприятий для установления связей в системе школа – технический университет.

Как было упомянуто выше, одним из видов профессиональной подготовки программистов в университете является изучение математических дисциплин, которое включает освоение методов построения и представления математических конструкций, моделей и методов моделирования явлений и процессов. Содержательный аспект математического образования главным образом ориентирован не на вопрос «что?», а на вопросы «как?» и «почему?», особенно в современных алгоритмах, таких как машинное обучение, нейронные сети и искусственный интеллект. Обучение должно не только охватывать стандартные математические понятия и строгие доказательства, но и включать обобщение и выявление закономерностей на примере математического моделирования. Указанный подход помогает программистам справиться при работе с большими данными и при принятии решений. В прикладном аспекте обучения особое внимание уделяется ИТ-инструментам, цифровым ресурсам и визуализации. Современной тенденцией в университетском образовании является смешанное обучение, сочетающее традиционные и электронные методы обучения для содействия самообразованию студентов и готовности к непрерывному обучению. С. Б. Велединская писала о том, что технология смешанного обучения – один из современных методов обучения в УВО, сочетающий преимущества традиционного аудиторного и электронного обучения, обеспечивающий развитие студента в качестве субъекта самообразовательной деятельности и формирующий его готовность к саморазвитию в будущем [7].

Ниже рассмотрены основные психолого-педагогические факторы интенсификации преподавания математики студентам, обучающимся по специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии».

Актуализация профориентационной работы как фактора непрерывности образования в системе школа – технический университет. Для учеников, которые в дальнейшем поступают в УВО, фактор непрерывности образования является важным в учебном процессе высшей школы. В рамках данной задачи, как отмечала Э. Н. Антонелене, «должна быть обеспечена преемственность между всеми структурными компонентами подготовки обучающихся как в средней, так и в высшей школе»⁸. В связи с этим при подготовке абитуриентов к выбору инженерных специальностей необходимо включать в образовательный процесс типы задач, требующих формализации практико-ориентированной ситуации, интерпретации математических понятий в пределах изучения естественно-научных дисциплин: физики, химии, биологии, географии, астрономии и др. Целесообразно предлагать обучающимся проходить профориентационные тесты (например, тест механической понятливости Беннета). Педагогический проект «Профессиональная ориентация как средство профессионального самоопределения учащихся», созданный Т. М. Семененковой, позволяет ученикам уже в школьном возрасте знакомиться с возможными профессиями и через дополнительное обучение самостоятельно выбирать важную для них специальность⁹. Основываясь на подходах исследователей и собственном педагогическом опыте работы в техническом университете, авторы настоящей статьи в целях развития профориентационной деятельности технического УВО и формирования приемов математического моделирования у школьников считают целесообразным организовать проект «Школа интеллекта будущего» на факультете информационных технологий и робототехники Белорусского национального технического университета. Занятия в такой школе станут новым форматом взаимодействия и уникальным толчком для популяризации инженерного образования. В рамках осуществления так называемых инженерных эстафет проводятся соревнования в виде поэтапного создания инженерного проекта: идею предлагают и описывают учащиеся, студенты дорабатывают ее и предлагают план реализации, а магистранты и аспиранты оценивают рентабельность проекта и рассчитывают экономические риски. В этом и заключается фактор преемственности в обучении математическому моделированию в учреждениях среднего и высшего образования. Обучение в такой школе основано на модульно-рейтинговой системе. Ниже приведены примеры задач, предлагаемых абитуриентам для решения при изучении темы «Математическое моделирование реальных процессов».

⁸ Антонелене Э. Н. Преемственность и целостность образовательной сферы // SuperInf.ru : сайт. URL: https://superinf.ru/view_helpstud.php?id=954 (дата обращения: 03.03.2024).

⁹ Семененкова Т. М. Педагогический проект «Профессиональная ориентация как средство профессионального самоопределения учащихся» // Educontest.net : сайт. URL: <https://educontest.net/ru/103601/педагогический-проект-профессионал/> (дата обращения: 22.03.2024).

Задача № 1. Если один кирпич уложен на другой, то максимальное расстояние, на которое можно сдвинуть верхний кирпич так, чтобы он не упал с нижнего, будет достигнуто, когда центр тяжести верхнего кирпича будет проецироваться на боковую грань нижнего кирпича. Когда мы поместим два кирпича на третий, то максимальный сдвиг будет достигнут в тот момент, когда их общий центр тяжести будет проецироваться на боковую грань нижнего кирпича. Продолжая укладывать кирпичи с максимально возможным сдвигом, мы получаем искривленную колонну. На сколько можно сдвинуть левую грань верхнего кирпича относительно левой грани нижнего кирпича?

Задача № 2. Определить наибольшее значение секундного расхода воды по формуле

$$Q = cy\sqrt{h - y},$$

где y – диаметр круглого отверстия в плотине; h – глубина низшей точки отверстия; c – эмпирический коэффициент (h и c – постоянные величины).

Задача № 3. Создать компоновочную (кинематическую) схему, принципиальную схему управления и блок-схему (схему принятия решений) алгоритма работы автоматизированного устройства (робота) для автоматической посадки саженцев деревьев или кустарников (устройство является мобильным). Количество саженцев за нормативный период автономной работы – несколько десятков двух-трех разных видов. Предусматриваются возможность различных схем посадки и реализация элементов ландшафтного дизайна.

По мнению авторов настоящей статьи, профориентационные мероприятия с абитуриентами можно отнести к категории адаптационных мероприятий, которые позволяют выпускникам школ попробовать себя в роли инженера, получить ценные знания от студентов, магистрантов и аспирантов при работе с ними. В широком смысле адаптация подростков представляет собой их активное взаимодействие с новыми условиями социальной среды и рассматривается как проявление адаптивности и адаптивности личности [8].

Развитие компьютерного мышления как пример реализации математического моделирования в практико-ориентированном обучении математике. В отношении мыслительной деятельности при изучении математики не существует единого мнения: разные авторы фиксируют внимание на различных сторонах и особенностях мышления (логическом, алгоритмическом, аналитическом, пространственном и др.). Известный математик Ж. Адамар выделял два ведущих типа мышления: логическое и интуитивное [9]. Однако его рассуждения касаются мыслительной деятельности как процесса поиска решения на базе имеющихся знаний, навыков

и компетенций, т. е. в центре внимания находятся не столько становление и постижение основ математических рассуждений, сколько развитие и углубление теоретических положений математики. Иные типы математического мышления, например с точки зрения особенностей восприятия математического материала, выделил И. Я. Каплунович. В частности, были обозначены такие типы мышления, как метрическое (оперирование конкретными цифрами и параметрами), топологическое (предпочтение рассуждений, в которых их целостность достигается путем связности логических операций, т. е. сначала раскрывается суть, а потом логика решения задачи), порядковое (выработка и скрупулезное следование алгоритму), алгебраическое (структурированное восприятие и выстраивание комбинаций) и проективное (восприятие объекта с разных сторон) [10].

Систематическое решение задач с использованием математических моделей помогает студентам технических специальностей развивать навыки эффективного применения математических инструментов в практико-ориентированных задачах. По мнению Ю. В. Абраменковой, Е. В. Борисовой, Е. Г. Евсеевой, Д. А. Мельничук, Т. П. Пушкаревой и Н. Г. Шумиловой, существуют две точки зрения на практико-ориентированное обучение математике в техническом университете. В рамках первой точки зрения акцент делается на согласовании потребностей, мотивации, интересов и склонностей студентов с их будущей профессией. Их знакомство со своей областью исследования и общение с лучшими практиками способствуют практическому обучению. Вторая точка зрения фокусируется на содержании образования, подчеркивая различия между практико-ориентированным обучением и теорией и практикой. Эти подходы взаимосвязаны теоретическими основами и практическим применением в различных учебных дисциплинах и имеют междисциплинарные связи. Под практико-ориентированным обучением математике в техническом университете в настоящей работе понимается обучение, предусматривающее целенаправленную реализацию сопутствующих и перспективных содержательных межпредметных связей математики и профессионально ориентированных дисциплин как необходимого условия формирования основ базовых профессиональных и универсальных компетенций студентов технического УВО [11].

В последние годы вследствие бурного развития инженерии знаний и внедрения технологий искусственного интеллекта появилось много публикаций, касающихся вычислительного (компьютерного), мышления. Общность инженерии знаний, математики и информатики определяется тем, что в этих областях наук знания представляют собой результат мыслительной деятельности человека, направленной на обобщение его опыта и актуализацию

этих знаний в процессе решения соответствующих задач [1; 12; 13]. Интеграция информатики, высшей математики, профильных дисциплин и проектно-исследовательских разработок для развития компьютерного мышления у студентов технических УВО имеет решающее значение. Она обогащает обучение практической информацией, активизирует учебно-познавательную деятельность, демонстрирует единство профессиональных целей в обучении в высшей школе, воспитывает интерес к специальным дисциплинам (например, дисциплинам «Базы знаний и поддержка принятий решений в САПР» и «Компьютерные методы математического моделирования»). Компьютерное мышление расширяет теоретическую и методическую подготовку студентов, знакомит их с актуальными знаниями для будущей профессиональной деятельности, способствует развитию у них профессиональных навыков и знаний. Функциональный компонент модели практико-ориентированного обучения определяет динамику становления компьютерного мышления будущего специалиста и включает следующие этапы: фундаментально-теоретический (при освоении теоретических основ алгоритмизации и программирования и изучении дискретной математики), инструментально-операционный (при изучении дисциплин «Специальные математические методы и функции» и «3D-моделирование инженерных конструкций»), конструктивно-моделируемый (компьютерное моделирование математических задач при изучении дисциплины «Компьютерные системы конечно-элементных расчетов») и практико-ориентированный (интеграция теоретических знаний и практических навыков по компьютерному моделированию профессионально ориентированных задач при изучении дисциплины «Методы машинного обучения»). На отношение обучающихся к развитию компьютерного мышления влияют их система ценностей и практические навыки. Ценностный аспект диктует глубину понимания и применения методов в этой области, практико-ориентированные навыки охватывают когнитивные методы (анализ, синтез и сравнение), а также социально-личностные характеристики, такие как критичность, креативность и гибкость.

Мотивационно-содержательная направленность обучения. Одной из ключевых характеристик эмоционально-ценностного аспекта взаимодействия в системе преподаватель – студент является мотивационно-содержательная направленность обучения, поскольку она состоит в том, чтобы обеспечить в процессе обучения взаимосвязь мотивации студентов к обучению, целеполагания и их познавательного интереса на протяжении всего периода обучения.

Включение в практико-ориентированное обучение математике активных методов (смешанное обучение, многосторонняя коммуникация, сторителлинг, коучинг-технология и др.) содействует усилению мо-

тивационной составляющей по причине того, что обучение, образование и профессиональный рост студентов обусловлены развитием их познавательных способностей с соблюдением психолого-педагогических принципов постоянного интеллектуального самосовершенствования. Освоение содержания математических дисциплин включает овладение способами деятельности в соответствии с тем, что понятие – это мысль, объединяющая в класс объекты из некоторой предметной области посредством указания на их существенный общий и отличительный признаки. В нашей образовательной практике рассматриваются различные мотивационные стратегии (организация дискуссий, пресс-конференций, веб-квестов, применение активной оценки и др.), которые создают увлекательную среду обучения математике, включая использование компьютерных приложений и практико-ориентированных задач для решения прикладных проблем с учетом специфики будущей профессиональной деятельности инженера-программиста. В организации многосторонней коммуникации используются различные методики (приемы «вопрос – ответ», «обсуждение вполголоса», «лабиринт», «анализ конкретных ситуаций», «займи позицию» и др.), которые обеспечивают комплексное включение разных видов коммуникативной деятельности.

Взаимосвязь между когнитивным развитием и изучением математики с учетом важности понимания когнитивных способностей студентов реализуется посредством включения в образовательный процесс когнитивных технологий как способов и алгоритмов достижения целей субъектов, опирающихся на данные о процессах познания, обучения, коммуникации, обработки информации, а также на теорию самоорганизации и компьютерные информационные технологии [14].

Включение элементов пирингового практико-ориентированного обучения как средство организации коммуникации и взаимодействия студентов с преподавателем. Будущему специалисту необходимы не только прочные знания по изучаемым техническим дисциплинам, но и умения реагировать на запросы динамично изменяющейся действительности. Изучение педагогических и дидактических исследований (Н. В. Бровка, Е. В. Борисова, Д. Г. Медведев, А. С. Гребёнкина и др.) позволило установить, что использование современных технологий в образовательных целях, включая электронные ресурсы и сетевые сервисы для визуализации образовательного контента, обработки информации, оценки успеваемости обучающихся и облегчения взаимодействия преподавателей и студентов посредством образовательных веб-сайтов, а также включение интерактивных методов обучения (мультимедийных лекций, онлайн-семинаров, кейс-проектов, вебинаров и т. д.) стали наиболее распространенными способами трансформации

образовательного процесса в условиях информационной предметной среды. Вместе с тем существующие методы обучения не всегда предполагают регулярное осуществление обратной связи, несущей информацию об уровне обученности и позволяющей проводить оперативную обработку этой информации и принимать соответствующие решения по коррекции учебной деятельности обучающихся. Данное обстоятельство требует обозначения путей выявления и исправления недостатков в знаниях и умениях студентов технического университета.

Компьютерное сопровождение обучения математическим дисциплинам студентов технических специальностей включает комплекс педагогических программных средств (учебно-методическое обеспечение и система мониторинга учебных достижений) и методические рекомендации по работе с инструментальными средствами познавательного и универсального характера [15]. По мнению авторов данной статьи, компьютерные средства поддержки должны помочь преподавателю не только организовать учебную деятельность студентов, но и осуществить действенный контроль над учебным процессом, его диагностику и управление им. Применительно к настоящему исследованию компьютерно-педагогическое сопровождение рассматривается как системное, дидактически целесообразное использование электронных ресурсов (компьютерных и цифровых технологий) в процессе активного взаимодействия преподавателя и студентов

в целях повышения эффективности формирования универсальных и базовых профессиональных компетенций [15].

Принцип активного обучения в пиринговом методе обеспечивается за счет следующих способов взаимодействия между учащимися: консультирования, наставничества и объяснения друг другу. Примером практической реализации такого метода обучения является созданный авторами данной работы на платформе *Stepik* онлайн-курс «Высшая математика в техническом университете». Он состоит из 51 занятия по основным разделам высшей математики. Каждое занятие включает три этапа. На первом этапе рассматривается, как правило, теоретический материал лекционных занятий, снабженных видеоматериалами, на втором этапе – материал практических занятий, содержащий как тестовые, так и разноуровневые задачи, на третьем этапе – тематика докладов, рефератов, эссе, эвристических и творческих заданий для самостоятельной работы студентов во внеаудиторное время. Стоит отметить, что в силу специфики обучения математике применение пирингового обучения при дистанционном обучении особенно эффективно. В таком случае студент учится рассуждать и обсуждать свои умозаключения с участниками форума, сочетать интеллектуальную, практическую и оценочную деятельность, а также воспринимает данную форму как самообучение, саморазвитие и самоактуализацию.

Заключение

Психологические факторы, имеющие решающее значение для студентов технических университетов по специальности «информационные системы и технологии» при изучении математики, включают достижение баланса между общими и математическими навыками, развитие мотивационных и личностных качеств, таких как самосознание, мотивация к обучению, эмоциональная устойчивость, саморегуляция и уверенность. Реализация компьютерно-педагогического сопровождения в учебном процессе и поддержка активности и самостоятельной учебной деятельности студентов позволяют реализовать, с одной стороны, индивидуально ориентированные траектории обучения, с другой стороны, стратегии обучения, нацеленные на специфику будущей профессиональной деятельности студентов разных специальностей. К психолого-педагогическим предпосылкам практико-ориентированного обучения математике в техническом УВО относятся актуализация профориентационной работы с абитуриентами в рамках развития инженерного образования, реализация мотивационно-содержательной направленности обучения (активные методы обучения) и компьютерно-педагогического сопровожде-

ния и развитие компьютерного мышления, которое обусловлено содержанием математики и спецификой профессиональной деятельности студентов специальности «информационные системы и технологии».

Моделирование математических задач является ключевым методом формирования компьютерного мышления студентов технического УВО. Технология компьютерного моделирования в образовании предлагает учащимся инструменты для получения знаний, навыков и возможностей, необходимых для решения практических задач в их будущей профессиональной деятельности. Повышению мотивации студентов к изучению математики способствуют профессиональная направленность обучения, включающая те практические задачи профессиональной сферы, которые могут быть решены только с применением математических методов, формирование профессионального понятийного аппарата в определенной области при изучении математических дисциплин, использование профессионально ориентированных методов, организационных форм и средств обучения математике и привлечение практикующих специалистов к проведению занятий по математическим дисциплинам [16; 17].

Библиографические ссылки

1. Бровка НВ. Об инженерии знаний и обучении студентов механико-математических специальностей. *Университетский педагогический журнал*. 2022;1:3–8. EDN: UMDIPX.
2. Канашевич ТН. Технологические аспекты педагогического управления эффективностью учебной деятельности студента. *Университетский педагогический журнал*. 2022;1:15–24. EDN: ZLPKWA.
3. Сигов АС, Сидорин ВВ. Требования к инженерам в условиях новой индустриализации и пути их реализации. *Инженерное образование*. 2012;10:80–91. EDN: RUKTZN.
4. Фугелова ТА. Современные модели подготовки профессионального мобильного специалиста. *Инженерное образование*. 2017;21:212–219. EDN: ZGFZDZ.
5. Загитова ЛР. *Математическая подготовка будущих инженеров в вузах нефтяного профиля на основе компетентного подхода* [диссертация]. Казань: Институт педагогики и психологии профессионального образования; 2013. 239 с.
6. Мечик СВ. *Профессиональная ориентация будущих инженеров нефтеперерабатывающей промышленности в процессе обучения математике* [диссертация]. Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет; 2019. 178 с.
7. Велединская СБ, Дорофеева МЮ. Смешанное обучение: секреты эффективности. *Высшее образование сегодня*. 2014;8:8–13. EDN: SNTTIR.
8. Баева ИА, Микляева АВ, Пежемская ЮС, Хороших ВВ. Особенности адаптации студентов – представителей коренных и малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации к образовательной среде колледжа. *Социальная психология и общество*. 2023;14(3):136–153. DOI: 10.17759/sps.2023140309.
9. Адамар Ж. *Исследование психологии процесса изобретения в области математики*. Шаталов МА, Шаталова ОП, переводчики. Москва: Московский центр непрерывного математического образования; 2001. 128 с.
10. Каплунович ИЯ, Верзилова НИ. Учет индивидуальных особенностей мышления при обучении учащихся решению математических задач. *Психологическая наука и образование*. 2003;4:74–80.
11. Бадак БА, Бровка НВ. О принципах практико-ориентированного обучения математике студентов технического университета. *THEORIA: журнал исследований в образовании* [Интернет]. 2023 [цитировано 11 января 2024 г.];4(2). Доступно по: <https://zenodo.org/records/10544751>.
12. Kallia M, van Borkulo SP, Drijvers P, Barendsen E, Tolboom J. Characterising computational thinking in mathematics education: a literature informed Delphi study. *Research in Mathematics Education*. 2020;3:159–187. DOI: 10.1080/14794802.2020.1852104.24.
13. Rusmini R, Rizky Mazaly Muhammad. The influence of cognitive conflict strategies on students' mastery of computational thinking-based mathematical concepts. *Jurnal Scientia*. 2023;12(3):3169–3177.
14. Shaw A, Lawler BR, Crombie W, McKlin T, Richards T. Computational thinking and the algebra project. *Prometeica – Revista de Filosofia y Ciencias* [Internet]. 2023 [cited 2024 January 11];27. Available from: <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15348>.
15. Бадак БА, Бровка НВ. Об особенностях компьютерно-педагогического сопровождения в практико-ориентированной математической подготовке студентов технического университета. *Дидактика математики: проблемы и исследования*. 2023;4:37–47. EDN: DXRFBK.
16. Бадак БА, Долгополова ОБ. Использование коучинг-технологии в образовательном процессе современной высшей школы. *THEORIA: педагогика, экономика, право*. 2022;3(4):14–22. EDN: FPJFAE.
17. Бадак БА, Бровка НВ. О формировании учебной мотивации у студентов технического университета в процессе изучения математики. В: Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина. *Фундаментальные проблемы обучения математике, информатике и информатизации образования. Сборник тезисов докладов Международной научно-практической конференции; 29 сентября – 1 октября 2023 г.; Елец, Россия*. Елец: Елецкий государственный университет имени И. А. Бунина; 2023. с. 42–46.

References

1. Bровка NV. On knowledge engineering and training of students of mechanical and mathematical specialties. *University Pedagogical Journal*. 2022;1:3–8. Russian. EDN: UMDIPX.
2. Kanashevich TN. Technological aspects of pedagogical management of the effectiveness of student learning activities. *University Pedagogical Journal*. 2022;1:15–24. Russian. EDN: ZLPKWA.
3. Sigov AS, Sidorin VV. Requirements applied to engineers in view of modern industrialization and the ways of their fulfillment. *Engineering Education*. 2012;10:80–91. Russian. EDN: RUKTZN.
4. Fugelova TA. [Modern models of training a professional mobile specialist]. *Engineering Education*. 2017;21:212–219. Russian. EDN: ZGFZDZ.
5. Zagitova LR. *Matematicheskaya podgotovka budushchikh inzhenerov v vuzakh neftyanogo profilya na osnove kompetentnostnogo podkhoda* [Mathematical training of future engineers in petroleum universities based on a competence-based approach] [dissertation]. Kazan: Institute of Education, Psychology and Sociology; 2013. 239 p. Russian.
6. Mechik SV. *Professional'naya orientatsiya budushchikh inzhenerov neftepererabatyvayushchei promyshlennosti v protsesse obucheniya matematike* [Professional orientation of future engineers of the oil refining industry in the process of teaching mathematics] [dissertation]. Yekaterinburg: Ural State Pedagogical University; 2019. 178 p. Russian.
7. Veleinskaya SB, Dorofeeva MYu. [Mixed learning: secrets of effectiveness]. *Higher Education Today*. 2014;8:8–13. Russian. EDN: SNTTIR.
8. Baeva IA, Miklyaeva AV, Pezhemskaya JuS, Khoroshikh VV. Features of adaptation of indigenous students of the Russian North, Siberia and the Far East to the college educational environment. *Social Psychology and Society*. 2023;14(3):136–153. Russian. DOI: 10.17759/sps.2023140309.
9. Hadamard J. *Issledovanie psikhologii protsessa izobreteniya v oblasti matematiki* [A study of the psychology of the invention process in the field of mathematics]. Shatalov MA, Shatalova OP, translators. Moscow: Moscow Center for Continuous Mathematical Education; 2001. 128 p. Russian.

10. Kaplunovich IYa, Verzilova NI. [Taking into account individual peculiarities of thinking when teaching students to solve mathematical problems]. *Psikhologicheskaya nauka i obrazovanie*. 2003;4:74–80. Russian.

11. Badak BA, Brovka NV. About the principles of practice-oriented teaching mathematics to students of a technical university. *THEORIA: Journal of Educational Studies* [Internet]. 2023 [cited 2024 January 11];4(2). Available from: <https://zenodo.org/records/10544751>. Russian.

12. Kallia M, van Borkulo SP, Drijvers P, Barendsen E, Tolboom J. Characterising computational thinking in mathematics education: a literature informed Delphi study. *Research in Mathematics Education*. 2020;3:159–187. DOI: 10.1080/14794802.2020.1852104.24.

13. Rusmini R, Rizky Mazaly Muhammad. The influence of cognitive conflict strategies on students' mastery of computational thinking-based mathematical concepts. *Jurnal Scientia*. 2023;12(3):3169–3177.

14. Shaw A, Lawler BR, Crombie W, McKlin T, Richards T. Computational thinking and the algebra project. *Prometeica – Revista de Filosofía y Ciencias* [Internet]. 2023 [cited 2024 January 11];27. Available from: <https://doi.org/10.34024/prometeica.2023.27.15348>.

15. Badak BA, Brovka NV. About the features of computer-pedagogical support in practice-oriented mathematical training of technical university students. *Didactics of Mathematics: Problems and Investigations*. 2023;4:37–47. Russian. EDN: DXRFBK.

16. Badak BA, Dolgopolova OB. The use of «coaching» technology in the educational process of modern higher education. *THEORIA: Pedagogy, Economics, Law*. 2022;3(4):14–22. Russian. EDN: FPJFAE.

17. Badak BA, Brovka NV. On the formation of learning motivation in students of a technical university in the process of studying mathematics. In: Bunin Yelets State University. *Fundamental'nye problemy obucheniya matematike, informatike i informatizatsii obrazovaniya. Sbornik tezisev dokladov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 29 sentyabrya – 1 oktyabrya 2023 g.; Elets, Rossiya* [Fundamental problems of teaching mathematics, computer science and informatisation of education. Collection of abstracts of reports of the International scientific and practical conference; 2023 September 29 – October 1; Yelets, Russia]. Yelets: Bunin Yelets State University; 2023. p. 42–46. Russian.

Статья поступила в редколлегию 12.04.2024.

Received by editorial board 12.04.2024.

АЛГОРИТМ ПРОЦЕССУАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩЕГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКОМУ ТВОРЧЕСТВУ

И. А. БАРТОШЕВИЧ¹⁾

¹⁾Барановичский государственный университет, ул. Войкова, 21, 225404, г. Барановичи, Беларусь

Аннотация. Рассмотрен алгоритм процессуального оценивания готовности будущего преподавателя к педагогическому творчеству, который представляет собой непрерывную пошаговую оценку мотивационно-ценностного, когнитивно-операционного, коммуникативно-деятельностного и личностного компонентов готовности в процессе решения учебных задач. Сделан вывод о целесообразности применения процессуального оценивания в системе непрерывного образования.

Ключевые слова: процессуальное оценивание; готовность будущего преподавателя к педагогическому творчеству; алгоритм; непрерывное образование.

PERFORMANCE ASSESSMENT ALGORITHM OF THE PRE-SERVICE TEACHER'S READINESS FOR PEDAGOGICAL CREATIVITY

I. A. BARTOSHEVICH^a

^aBaranavichi State University, 21 Voikava Street, Baranavichi 225404, Belarus

Abstract. The article considers the performance assessment algorithm of the pre-service teacher's readiness for pedagogical creativity that represents continuous step-by-step assessment of motivational, cognitive, communicative and personal components in the process of solving educational tasks. The conclusion on the expediency of the performance assessment application in the system of continuing education is made.

Keywords: performance assessment; pre-service teacher's readiness for pedagogical creativity; algorithm; continuing education.

В настоящее время в теории и практике высшей школы одним из наиболее актуальных вопросов является разработка новых оценочных средств, которые могли бы объективно определить уровень подготовленности специалистов к предстоящей профессиональной деятельности. Накоплен значительный арсенал традиционных и инновационных оценочных средств, развивающих личность и направленных на

самореализацию, а также средств, которые представляют собой оптимальное сочетание стереотипного и креативного. Однако современная парадигма образования, ориентированная на творческое развитие личности, самосовершенствование и формирование его непрерывного характера, актуализирует поиск новых средств оценки, адекватных целевым педагогическим установкам и запросам общества. Анализ

Образец цитирования:

Бартошевич ИА. Алгоритм процессуального оценивания готовности будущего преподавателя к педагогическому творчеству. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:26–31.
EDN: PHVSDN

For citation:

Bartoshevich IA. Performance assessment algorithm of the pre-service teacher's readiness for pedagogical creativity. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:26–31. Russian.
EDN: PHVSDN

Автор:

Ирина Александровна Бартошевич – старший преподаватель кафедры теории и практики германских языков лингвистического факультета.

Author:

Irina A. Bartoshevich, senior lecturer at the department of theory and practice of Germanic languages, faculty of linguistics.
irina-bartoshevich@yandex.ru

существующих отечественных (А. Ю. Половинкина, Л. П. Овчинникова, С. Ю. Степанов, М. А. Пинская, И. И. Цыркун и др.) и зарубежных (Г. Лефрансуа, Г. Виггинс, Дж. Мюллер, Д. Ньюман, Д. Колисон, В. Гриффис, С. Кетаби, К. Грин и др.) практик организации контрольно-оценочной деятельности (КОД) показывает перспективность так называемого процессуального оценивания (ПО), ориентированного не на сиюминутный образовательный эффект, а на получение результата пролонгированного процесса развития и обучения и способности продуктивно действовать в соответствии с полученными знаниями.

Инновационная сущность ПО проявляется в оценке динамики профессионально-личностного продвижения студента по образовательной траектории, а не разового результата обученности; в максимальном приближении оценочной деятельности к предстоящей профессиональной деятельности и в оценке продуктов учебной деятельности, а не книжных знаний; в усилении субъектности в образовательном процессе и в изменении роли студента с позиции обучающегося (позиция «я студент, пусть меня научат») на позицию специалиста (позиция «я будущий преподаватель, я сознательно готовлю себя к этой роли»); в сочетании внешнего (педагогического) оценивания с самооцениванием обучающимися своих достижений при реализации принципа взаимного сотрудничества; в комбинировании количественной (балльной) и качественной (словесно-описательной) оценки, а также традиционного тестирования и тестирования, разработанного на основе теории педагогических измерений (педагогические и компетентностные тесты, ситуационные задания, проектная оценочная деятельность); в переходе от неявных, имплицитно выраженных критериев оценки к эксплицитным, что способствует созданию атмосферы доверия и большей объективности осуществления КОД.

Оценивание в такой интерпретации актуализирует свою исконную развивающую функцию, что в наибольшей степени соответствует современным педагогическим целям, ценностям и исторической миссии образования. Идеи ПО согласуются с ведущими педагогическими подходами (развивающим, личностно ориентированным и др.), а также вписываются в контекст квалиметрии эволюции образования и человека [1]. Процесс и результат развития индивида сегодня становятся объектами оценивания и приобретают особый статус в нормативных документах и профиограммах, моделирующих профессиональный образ преподавателя.

Объектом ПО может быть все, что развивается в процессе или в деятельности. Результаты последней, как правило, отсрочены во времени и могут быть верифицированы по разным основаниям. Феномен «педагогическое творчество» является результатом высшего уровня педагогической деятельности и описывается в трудах многих известных психологов и педагогов (В. А. Болотова, И. А. Зим-

ней, М. М. Поташника, Н. Д. Никандрова, В. А. Кан-Калика, А. В. Хуторского, В. А. Сластенина и др.). Ученые отмечают, что творческая педагогическая деятельность преподавателя представляет собой активный процесс, позволяющий проектировать и организовывать профессиональную деятельность как непрерывно развивающийся процесс, связанный со становлением и раскрытием творческого потенциала обучающихся. Она направлена на урегулирование проблемных педагогических вопросов, поиск нестандартных решений и создание благоприятных условий для личностного развития. Как и всякая другая деятельность, творческая деятельность педагога может быть стандартизирована, зафиксирована в знаниевой и деятельностной парадигмах, а также оценена с позиции произведенного образовательного продукта [2]. Готовность к такой деятельности должна закладываться на раннем этапе обучения в учреждении высшего образования и оцениваться пооперационально в процессе движения к конечной цели образовательной деятельности [3–5].

Одной из проблем на пути осуществления ПО готовности педагога к будущей профессии является отсутствие устоявшегося определения понятия «готовность» в терминологической системе психолого-педагогических наук. В качестве семантических коррелятов готовности рассматриваются термины «компетентность», «способность», «потенциальная возможность», «подготовленность к профессиональной деятельности» и т. д. Готовность к педагогическому творчеству предполагает высокую степень психологической направленности специалиста, а также сформированность компетентностей, соотносимых со структурой его профессиональной деятельности. Последняя представляет собой многокомпонентное понятие, включающее предметные, методические, коммуникативные, проектировочно-конструкторские, организаторские, мотивационные, рефлексивные, личностные и другие базовые компетентности педагога. Совокупная оценка уровня их сформированности происходит в определенном организационном порядке, нуждающемся в научном обосновании.

Задачей данного исследования является проектирование алгоритма ПО готовности, представляющего собой последовательность этапов, которые описывают порядок следования операций и систему взаимосвязанных действий преподавателя и студента, а также ранжируют уровни готовности будущего преподавателя к педагогическому творчеству на основе предварительно выделенных критериев. Ни содержание и состав, ни порядок и последовательность этапов (процедур) не могут быть установлены произвольно, так как каждая деятельность имеет свою внутреннюю логику развития и функционирования [6].

Механизм проектирования алгоритма базируется на универсальной схеме, предполагающей начало, середину и конец любого процесса. В настоящем исследовании ему соответствуют три этапа оценочной

деятельности: организационный, процессуально-деятельностный и рефлексивный. Они отличаются относительной автономностью, однако сами по себе не определяют механизм оценивания, а лишь представляют его внешний поэтапный контур.

Организационный этап. Он является исходным, подготовительным и предполагает прежде всего понимание идеологии непрерывного образования как пожизненного процесса, сопряженного с максимальной реализацией творческого потенциала. Результатом этого процесса становится общественное и личное благополучие, так как именно квалификация и творчество являются главными человеческими ресурсами, востребованными заказчиком.

Постижение логики ПО начинается на этапе первичного включения обучающихся в учебный процесс. Проводится предварительная организационная работа по разъяснению целей, содержания, средств обучения и порядка предстоящей оценочной деятельности. Подчеркивается ее двунаправленный характер (педагогический контроль и самооценивание). Заданные преподавателем целевые установки (стратегические и рабочие) находят личностное осмысление и индивидуальный интерес. Еще не опредмеченный мотив становится стимулом самосовершенствования. Рождается осознанное внутреннее движение к самореализации. Создается мощный мотивационный и эмоционально-волевой поток, который детерминирует факторы, пробуждающие стремление к педагогическому творчеству (заинтересованность в работе и результатах, ответственность, потребность проявить себя).

К числу организационно-методических проблем относятся те, которые связаны с управленческой деятельностью педагога, в частности с материально-техническим и дидактическим обеспечением КОД. Сюда входит научно обоснованная разработка учебно-методических пособий, разноуровневых креативных заданий, тестов и опросников проектного и открытого типа, а также листов самооценки учебных достижений, направленных на их непрерывный мониторинг. Разрабатываются критериально-оценочная база, шкалы и рубрики, что позволяет осуществлять качественные и количественные замеры, а также объективизировать результаты. Предусматривается доступность ресурсов и оценочных технологий для обучающихся. Тщательно продумывается система оценивания, инновационность которой стимулирует подготовку к творчеству, повышает мотивацию и нацеливает на самосовершенствование.

Процессуально-деятельностный этап. Он охватывает весь лонгитюдный процесс накопления опыта педагогической творческой деятельности. Предметом оценки является уровень владения содержанием основных аспектов педагогической деятельности, составляющих квалификационный стандарт педагога. К их числу относятся когнитивно-операционный и коммуникативно-деятельностный аспекты, а также

сфера психических личностно-мотивационных новообразований. Когнитивно-операционный аспект включает в себя овладение теоретическими предметными знаниями, а также способность их творческого применения в конкретных ситуациях профессиональной деятельности. Коммуникативно-деятельностный аспект связан с продуктами педагогического общения, без которых невозможно представить взаимодействие участников учебного процесса.

Формирование системы подготовки обучающихся и оценка их готовности к педагогическому творчеству реализуются на основе компетентного подхода, репрезентантом которого является педагогическая компетентность. Следовательно, первый компонент готовности условно можно представить в виде специальной профессиональной компетентности, определяемой предметной спецификой дисциплины. Второй компонент отражает социальную компетентность, т. е. умение взаимодействовать в системе человек – человек. Обе компетентности формируют базовый социально-профессиональный блок готовности к педагогическому творчеству.

Современная педагогика выделяет в качестве равноценного названным компонентам личностно-мотивационный блок, принимая во внимание тот факт, что именно личность педагога является инструментом педагогической деятельности и играет значительную роль в ее успешной реализации. Наибольшую ценность представляет творческая направленность личности, ее педагогические способности, интеллектуальное развитие и другие когнитивные свойства, позволяющие оценить заданный личностный профиль, а не «некие аморфные нравственные качества» [7, с. 12]. Некоторые ученые выделяют важную для понимания творчества индивидуальную компетентность, т. е. умение осуществлять самоанализ и сохранять индивидуальный стиль работы¹ [8; 9].

Самостоятельно функционирует мотивационная компетентность, которая относится к числу сквозных, во многом стимулирующих формирование всех других компетентностей. В настоящем исследовании мотивационный компонент готовности рассматривается как самостоятельный фактор психологического характера, способствующий творческой самореализации в профессиональной сфере. Поскольку сущность процессуально-деятельностного этапа состоит не в стереотипном осуществлении педагогического контроля, а в активизации самих субъектов образовательного процесса, развитии их инициативы и расширении спектра способов самореализации, мотивационно-личностные (надпредметные) факторы в условиях творческого характера педагогической деятельности переходят из разряда фоновых в продуктивно созидающие. В совокупности все компоненты готовности операционализируются через метапредметную компетентность, которая в наибольшей степени отражает интегративную природу педагогического знания и феномена творчества.

¹Гильманов С. А. Творческая индивидуальность учителя : учеб. пособие. Тюмень : ТГУ, 1995. 112 с.

Алгоритм ПО готовности будущего преподавателя на основе ее структурных компонентов является одним из наиболее обоснованных в современной психолого-педагогической литературе. Каждый из таких компонентов имеет свою предметную специфику, творческие оценочные средства, собственные продукты, процессы деятельности, критерии оценки и т. д. Это затрудняет проектирование каких-либо универсальных стратегий и принятие единственно возможных процедурных решений. В обобщенном смысле процессуальную основу оценочной деятельности составляют компетентностно ориентированные лонгитюдные практики, способствующие постепенному преобразованию профессионально-личностного опыта обучающихся в творчестве. Основной формой организации процесса подготовки к будущей профессии является учебное занятие, а элементарной единицей методической организации содержания обучения и, соответственно, оценивания выступают учебные задачи, при решении которых используются новые техники. В отечественной дидактике это могут быть техники вопрошания (диалоговые техники), проблематизации, концептуализации, позитивного видения и т. д. [10]. Сюда же относятся различные виды эвристических, рефлексивных, коммуникативных, кооперативных и игровых техник. Рекомендуется использовать такие инструменты, как стандартизированные тесты с творческим заданием и свободно конструируемый ответом, проектные виды деятельности, деловые игры, кейс-ситуации, опросники, схемы, интеллект-карты, исследовательские работы, защиты квалификационных работ и др. Периодичность ПО обусловлена модульной структурой организации содержания.

В условиях ПО предлагаются инновационные оценочные средства, адекватно отражающие сущность процессуальности (т. е. оценивания в развитии) через наблюдение и профессиональное суждение, с использованием различных мыслительных операций (понимание, анализ и самоанализ, сравнение, сопоставление, критическое мышление и др.). Диагностическое обеспечение оценки сформированности готовности представлено в виде компетентностной критериальной базы и степени удовлетворенности обучающихся процессом подготовки. В диагностический комплекс включаются схема анализа и самоанализа занятия, чек-листы, портфолио и другие инструменты. Разработанный компетентностно ориентированный педагогический инструментарий дает возможность оценить уровень подготовленности на разных этапах КОД и применять его на различных уровнях экспертной оценки, самооценки и взаимооценки.

Самооценка играет решающую роль в оценивании результата учебно-познавательной деятельности. Она осуществляется при непрерывном самонаблюдении и самоанализе. Первое предполагает фиксацию действий обучающимися при решении учебной задачи. Второе представляет собой процесс оценки личност-

ного и профессионального роста, а также соотнесение данного роста с конкретными критериями и ценностями. Таким образом, если самонаблюдение – это процесс слежения за тем, что происходит в учебно-познавательной деятельности (УПД), то самоанализ – процесс оценки, почему так происходит. Частным приемом самоанализа выступает сравнение студента с собой в прошлом или будущем, с идеалом или с личностью другого студента. Самоанализ позволяет видеть себя в постоянном процессе изменений, в динамике развития [11]. Самооценочная деятельность рассматривается в данной статье как отдельный этап в алгоритме оценивания готовности – рефлексивный.

Рефлексивный этап. Он выступает ретроспективной качественной самооценкой, сопровождающей педагогически управляемую оценку готовности будущего преподавателя к педагогическому творчеству. Процесс этого этапа осуществляется в ходе непрерывной УПД помодульно при текущем, тематическом и итоговом контроле с предъявлением творческого продукта (преимущественно на завершающих этапах). Оценивается усвоение содержания всех компонентов готовности на основе совместно разработанных критериев, шкал, рубрик и других оценочных средств. Реализация данного этапа имеет дисперсно распределенный, сквозной характер, т. е. рефлексия присутствует на всех этапах УПД. Благодаря рефлексии выявляется индивидуальный потенциал студента, его уровень овладения приемами эвристической деятельности и степень самореализации в социокультурном опыте.

С точки зрения взаимодействия педагогического оценивания и самооценивания следует отметить, что последнее на этом этапе носит неформальный (безотметочный) характер. Как отмечал В. В. Гузеев, самопознание представляет собой процесс, растянутый во времени, и «подвергать оценке баллом то, что находится в стадии становления, что будет изменяться, уточняться в дальнейшем при усвоении новых знаний, психологически неоправданно» [12, с. 71]. В качестве специфической формы выражения оценки преподаватель может использовать парциальную, т. е. словесную (Б. Г. Ананьев), оценку. С помощью средств вербальной и невербальной коммуникации обеспечивается значимый мотивационный эффект. Оказание своевременной помощи студентам в различных формах (совет, консультация, корректировка) при наблюдении, анализе и оценке собственной деятельности позволяет поддержать их позитивное эмоциональное состояние и формирует гуманные отношения между всеми участниками образовательного процесса. В результате интерактивного взаимодействия обучающиеся приобретают умение контролировать и адекватно оценивать деятельность, включая навыки взаимооценки. Система связанных между собой действий обучающегося и преподавателя в процессе оценочной деятельности в более систематизированном пошаговом варианте представлена в таблице.

Алгоритм взаимосвязанных действий обучающегося и преподавателя
 в процессе оценочной деятельности

Algorithm of interrelated actions of the student and the teacher
 in the process of performance assessment

Этап алгоритма процессуального оценивания	Действие преподавателя	Действие обучающегося
Организационный	<p>Шаг 1. Определение текущей цели оценочной деятельности на основе стратегической и ознакомление обучающегося с ней</p> <p>Шаг 2. Перевод цели в измеряемые результаты и создание критериальной оценочной базы</p> <p>Шаг 3. Постановка профессионально ориентированной учебной задачи</p> <p>Шаг 4. Определение метода и способа организации оценочной деятельности</p> <p>Шаг 5. Мотивация студентов к творческой деятельности по решению учебной задачи</p>	<p>Шаг 1. Осознание и принятие стратегической цели и текущих целей, их лично значимых элементов</p> <p>Шаг 2. Осознание и обсуждение критериев оценивания процесса и продукта творческой деятельности, их прогностическая самооценка</p> <p>Шаг 3. Осознание и анализ профессиональной, лично значимой учебной задачи</p> <p>Шаг 4. Адаптация способа оценочной деятельности к решаемой задаче</p> <p>Шаг 5. Осознание личного смысла в творческом подходе к учебной деятельности, предвидение оригинальности продукта</p>
Процессуально-деятельностный	<p>Шаг 6. Пооперациональное наблюдение, анализ и качественная оценка деятельности студента в процессе решения учебной задачи</p> <p>Шаг 7. Качественная и количественная оценка продукта творческой учебно-познавательной деятельности студента</p>	<p>Шаг 6. Процессуальное (пооперациональное) самонаблюдение, самоанализ и самооценка процесса своей учебно-познавательной деятельности</p> <p>Шаг 7. Качественная самооценка продукта творческой деятельности, сравнение результатов с оценкой студентов-экспертов и оценкой преподавателя</p>
Рефлексивный	<p>Шаг 8. Анализ уровня готовности к педагогическому творчеству на критериально-деятельностной основе</p> <p>Шаг 9. Коррекция траектории профессионально-личностного развития обучающегося</p>	<p>Шаг 8. Самоанализ степени готовности к педагогическому творчеству по критериально-деятельностному принципу</p> <p>Шаг 9. Самокоррекция траектории профессионально-личностного развития</p>

Таким образом, алгоритм ПО готовности к педагогическому творчеству исходит, с одной стороны, из понимания структуры деятельности преподавателя, а с другой стороны, из соотношения педагогической оценки и самооценки. Последние два процесса имеют двунаправленный характер и завершаются совместным обсуждением результатов КОД (при необходимости проводится коррекция выявленных недостатков). Процессуальность процедуры заключается в ее повторяемости во времени и модульной организации курса обучения. Итоговый контроль суммирует результат готовности к педагогическому творчеству как совокупность компетенций, реализуемых интегративно в процессе решения творческих учебных задач.

Готовность к педагогическому творчеству в целом, а также к его отдельным компонентам в частности имеет несколько уровней:

- начальный (незначительный интерес к творческой деятельности либо его отсутствие, недоста-

ток системных знаний и умений, необходимых для организации творческой деятельности, стихийная реализация творческой деятельности или ее неприятие, отсутствие индивидуальности);

- средний (неустойчивый интерес к творческой деятельности, разрозненная система знаний и умений, несистемное представление продуктов деятельности, индивидуальный стиль деятельности);

- высокий (устойчивый интерес к творческой деятельности, сформированная система знаний и умений, системная реализация творческой деятельности, наличие творческих способностей).

Динамика формирования готовности к педагогическому творчеству может быть наглядно представлена в портфолио студента и на листах самооценки, позволяющих проследить обучающий и воспитательный потенциал творческой личности.

Выводы о готовности обучающихся к реальной профессиональной деятельности определяются в начале их самостоятельной педагогической деятельности.

Однако в учебных целях разумно рассматривать ПО как эффективный инструмент оценки и самооценки творческой деятельности студентов, что играет не-маловажную роль в повышении качества подготовки специалиста и, соответственно, качества образовательного процесса.

Библиографические ссылки

1. Субетто АИ. *Онтология и эпистемология компетентностного подхода, классификация и квалиметрия компетенций*. Санкт-Петербург; Москва: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов; 2006. 72 с.
2. Король АД, Хуторской АВ. От монолога к диалогу: методологические предпосылки проектирования образования эвристического типа. *Эйдос*. 2007;1:22–30. EDN: ХТПYRN.
3. Леонтьев АА, Леонтьев ДА, Соколова ЕЕ. *Деятельность, сознание, личность*. Москва: Смысл; 2005. 431 с.
4. Боровских АВ, Розов НХ. *Деятельностные принципы в педагогике и педагогическая логика*. Москва: МАКС пресс; 2010. 80 с.
5. Хведченя ЛВ. Деятельностная природа творчества как фактора развития личности. *Адукацыя і выхаванне*. 2019; 5:3–12.
6. Андреев АА. *Дидактические основы дистанционного обучения*. Москва: РАО; 1999. 120 с.
7. Комкова ЕИ, Музыченко АВ, Немцова ГД. *Формирование и оценка профессиональной компетентности студентов – будущих психологов системы образования*. Минск: Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка; 2021. 208 с.
8. Торхова АВ. *Теоретико-методические основы развития индивидуального стиля профессиональной деятельности будущего учителя*. Москва: Московский государственный открытый педагогический университет имени М. А. Шолохова; 2005. 225 с.
9. Маркова АК. *Психология профессионализма*. Москва: Международный гуманитарный фонд «Знание»; 1996. 308 с.
10. Гелясина ЕВ. *Теоретико-методологические основы подготовки педагогов в системе повышения квалификации к формированию метапредметной компетентности обучающихся*. Витебск: Витебский государственный технологический университет; 2021. 359 с.
11. Елканов СБ. *Основы профессионального самовоспитания будущего учителя*. Москва: Просвещение; 1989. 189 с.
12. Гузев ВВ. *Планирование результатов образования и образовательная технология*. Москва: Народное образование; 2001. 238 с.

References

1. Subetto AI. *Ontologiya i epistemologiya kompetentnostnogo podkhoda, klassifikatsiya i kvalimetriya kompetentsii* [Ontology and epistemology of the competence approach, classification and qualimetry of competencies]. Saint Petersburg; Moscow: Issledovatel'skii tsentr problem kachestva podgotovki spetsialistov; 2006. 72 p. Russian.
2. Korol' AD, Khutorskoi AV. [From monologue to dialogue: methodological prerequisites for designing heuristic-type education]. *Eidos*. 2007;1:22–30. Russian. EDN: ХТПYRN.
3. Leont'ev AA, Leont'ev DA, Sokolova EE. *Deyatel'nost', soznanie, lichnost'* [Activity, consciousness, personality]. Moscow: Smysl; 2005. 431 p. Russian.
4. Borovskikh AV, Rozov NK. *Deyatel'nostnye printsipy v pedagogike i pedagogicheskaya logika* [Activity principles in pedagogy and pedagogical logic]. Moscow: MAKS press; 2010. 80 p. Russian.
5. Khvedchenya LV. [The activity nature of creativity as a factor of personality development]. *Adukacyja i vyhavanne*. 2019; 5:3–12. Russian.
6. Andreev AA. *Didakticheskie osnovy distantsionnogo obucheniya* [Didactic foundations of distance learning]. Moscow: RAO; 1999. 120 p. Russian.
7. Komkova EI, Muzychenko AV, Nemtsova GD. *Formirovanie i otsenka professional'noi kompetentnosti studentov – budushchikh psikhologov sistemy obrazovaniya* [Formation and assessment of professional competence of students – future psychologists of the educational system]. Minsk: Maksim Tank Belarusian State Pedagogical University; 2021. 208 p. Russian.
8. Torkhova AV. *Teoretiko-metodicheskie osnovy razvitiya individual'nogo stilya professional'noi deyatel'nosti budushchego uchitelya* [Theoretical and methodological foundations for the development of an individual style of professional activity of a future teacher]. Moscow: Sholokhov Moscow State University for Humanities; 2005. 225 p. Russian.
9. Markova AK. *Psikhologiya professionalizma* [Psychology of professionalism]. Moscow: Mezhdunarodnyi gumanitarnyi fond «Znanie»; 1996. 308 p. Russian.
10. Gelyasina EV. *Teoretiko-metodologicheskie osnovy podgotovki pedagogov v sisteme povysheniya kvalifikatsii k formirovaniyu metapredmetnoi kompetentnosti obuchayushchikhsya* [Theoretical and methodological foundations of teacher training in the system of advanced training for the formation of meta-subject competence of students]. Vitebsk: Vitebsk State Technological University; 2021. 359 p. Russian.
11. Elkanov SB. *Osnovy professional'nogo samovospitaniya budushchego uchitelya* [Fundamentals of professional self-education of a future teacher]. Moscow: Prosveshchenie; 1989. 189 p. Russian.
12. Guzeev VV. *Planirovanie rezul'tatov obrazovaniya i obrazovatel'naya tekhnologiya* [Educational outcomes planning and educational technology]. Moscow: Narodnoe obrazovanie; 2001. 238 p. Russian.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024.
Received by editorial board 28.02.2024.

ПРИМЕНЕНИЕ ТЕОРИИ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

С. А. ВЕЛЬЧЕНКО¹⁾, Д. Г. МЕДВЕДЕВ¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Показано применение идей теории решения изобретательских задач в процессе обучения студентов и магистрантов механико-математического факультета Белорусского государственного университета параллельным вычислениям. Предложена многоуровневая модель развития алгоритмического и творческого мышления.

Ключевые слова: механико-математический факультет; параллельные вычисления; программирование; теория решения изобретательских задач; многоуровневая модель; алгоритмическое и творческое мышление.

APPLICATION OF THEORY OF INVENTIVE PROBLEM SOLVING FOR TRAINING FUTURE IT SPECIALISTS

S. A. VELCHENKO^a, D. G. MEDVEDEV^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

Corresponding author: S. A. Velchenko (semmi.vall@gmail.com)

Abstract. The application of theory of inventive problem solving in the process of teaching parallel computing to students and master's degree student of the faculty of mechanics and mathematics of the Belarusian State University is shown. A multilevel model for the development of algorithmic and creative thinking is proposed.

Keywords: faculty of mechanics and mathematics; parallel computing; programming; theory of inventive problem solving; multilevel model; algorithmic and creative thinking.

Введение

Сегодня многоядерным ноутбуком и смартфоном никого не удивить. Принципы распараллеливания и конвейеризации получили широкое распространение благодаря тому, что становятся источником сверхвысокой производительности и надежности вычислительных средств, а также фактором ускорения вычислений и достижения их требуемой точности. В свою очередь, проблемы организации па-

раллельных вычислений обуславливают появление математических задач, одной из которых считается синхронизация большого числа взаимодействующих параллельных (многопоточных) процессов, вызванная тем, что при гигафлопсных, терафлопсных и петафлопсных скоростях протекания вычислительных операций привычная классическая оптимизация не работает. Возникают сложные в математическом

Образец цитирования:

Вельченко СА, Медведев ДГ. Применение теории решения изобретательских задач для подготовки будущих ИТ-специалистов. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:32–40.
EDN: PHZBUM

For citation:

Velchenko SA, Medvedev DG. Application of theory of inventive problem solving for training future IT specialists. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:32–40. Russian.
EDN: PHZBUM

Авторы:

Сергей Александрович Вельченко – старший преподаватель кафедры веб-технологий и компьютерного моделирования механико-математического факультета.
Дмитрий Георгиевич Медведев – доктор педагогических наук, профессор; профессор кафедры теоретической и прикладной механики механико-математического факультета.

Authors:

Sergey A. Velchenko, senior lecturer at the department of web technologies and computer modelling, faculty of mechanics and mathematics.
semmi.vall@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6527-596X>
Dmitry G. Medvedev, doctor of science (pedagogy), full professor; professor at the department of theoretical and applied mechanics, faculty of mechanics and mathematics.
medvedev@bsu.by

отношении задачи по отображению алгоритмов и соответствующих программных реализаций (из разных предметных областей), которые «ложатся» на архитектуру многопроцессорных вычислительных комплексов в условиях массового параллелизма, разработки и обоснования новых приемов ускорения вычислений. Для решения таких задач необходимо создать математические модели, которые не только учитывают разнообразие видов параллелизма, но и позволяют получить количественные и качественные результаты. Ввиду дискретного и комбинаторного характера этих задач определенный прогресс на пути их решения может быть достигнут за счет применения математического аппарата дискретных динамических систем и дискретной оптимизации, теории расписаний и сетевых графов и гиперграфов, теории множеств и алгоритмов с учетом их сложности, а также алгебры матриц и гиперматриц, алгебры логики, дискретных преобразований Фурье и др. Особенно следует обращать внимание на размерности решаемых задач и точность вычислений.

В целях достижения прогресса в вышеупомянутых прорывных направлениях развития информационных технологий (ИТ) в первую очередь нужно уделить внимание качеству подготовки специалистов в области параллельных алгоритмов и параллельного программирования. Важную роль при формировании соответствующих навыков и компетенций у студентов играет правильно выстроенный процесс обучения от первой лекции до защиты диплома: по-

следовательность изучения академических предметов, предшествующих конкретной дисциплине и следующих за ней, проработка межпредметных связей между математикой и программированием, обеспечение студентов адаптированными учебными пособиями и передовыми средствами обучения, предоставление им выбора индивидуальных обучающих технологий в созданной информационно-образовательной среде кафедры и факультета.

При прохождении курса «Параллельное программирование» студентам предлагается разработанный авторами данной статьи учебно-методический комплекс, включающий программную, теоретическую и практическую составляющие. Решающее значение приобретает правильный подбор примеров и задач для лабораторных работ в компьютерных классах и тем докладов для обсуждения на семинарских занятиях. В данном комплексе представлены задания для изучения различных видов параллелизма, а также методы по развитию творческих способностей и варианты их применения для решения конкретных задач и получения нужного программного продукта.

На данный момент в связи с освоением современной наукой сложных саморазвивающихся объектов и появлением в математике соответствующего инструментария для их описания, к которому относятся параллельные вычисления и параллельное программирование, формирование творческих способностей у обучающихся становится особенно важной задачей высшего образования.

Основные положения

Актуальность и сложность распараллеливания и конвейеризации обуславливают выстраивание особого подхода к обучению студентов. Опыт авторов настоящей статьи позволяет утверждать, что использование хорошо зарекомендовавшей себя во многих сферах теории решения изобретательских задач (ТРИЗ)¹ [1], различных командных и групповых методов обучения, основанных на проблемных и неразрешимых ситуациях, ломает стереотипное мышление у студентов, поскольку развитие творческого мышления – особое условие самой предметной области.

Разработка и написание параллельных алгоритмов требуют от студентов задействования творческих способностей и их применения для решения задач. Соответственно, данные способности нужно развивать, и этому могут способствовать адаптированные материалы системы ТРИЗ, которые позволяют вовлекать студентов в процесс написания параллельных алгоритмов. Чтобы обучающиеся могли создавать параллельные алгоритмические цепочки, необходимо вовлечь их в деятельность,

связанную с анализом параллельного процесса, включая программное взаимодействие. Для написания параллельных алгоритмов и программ нужно использовать специальное алгоритмическое мышление, которое при осознанной и организованной последовательности действий позволяет построить параллельный алгоритм. В итоге студенты смогут раскрыть потенциал параллельной обработки данных и достичь новых высот в программировании.

Цель авторов настоящей статьи – формирование у студентов алгоритмической и творческой мыслительной деятельности, связанной с осознанием, анализом и оценкой способов протекания параллельных процессов. ТРИЗ также помогает продуктивно обучать параллельному программированию [1]. Студенты раскрывают свои личностные особенности, создается возможность для построения индивидуальной образовательной траектории. Они могут ставить цели учебного познания, выбирать подходящие формы и методы обучения, а также осуществлять рефлексию своей образовательной деятельности.

¹Кларин М. В. Корпоративный тренинг, наставничество, коучинг : учеб. пособие для вузов. М. : Юрайт, 2023. 288 с. ; Орлов М. А. Первичные инструменты ТРИЗ : справ. практика для создания инновационных идей и решений. М. : Солон-пресс, 2010. 128 с.

ТРИЗ появилась в середине XX в., когда ИТ еще не было. По этой причине информационная база ТРИЗ была связана только с классическими техническими системами: машиностроением, электротехникой, ракетостроением и др. Однако обнаруженные закономерности «...оказались универсальными и эффективными в том числе в ИТ. Во-первых, информационные системы – это разновидность технических систем. Во-вторых, в продумывании новых решений разработчики сталкиваются с проблемами»².

Методология рассматриваемой теории «основана на том, что системы развиваются по объективным законам»³. Знание последних «позволяет совершенствовать системы целенаправленно, без перебора вариантов и ошибок»⁴. Г. С. Альтшуллер [1] проанализировал огромный патентный фонд и выявил, «...что для создания изобретений нужно знать закономерности развития техники. Здесь не имеются в виду законы физики или мироздания»⁵, в ТРИЗ выявлены свои специфические законы, в частности закон повышения идеальности технических систем (полезная функция, которую выполняет система, сохраняется или улучшается, а сама система становится меньше, проще и дешевле (пример – тачскрин вместо кнопок)).

Еще одно положение ТРИЗ можно назвать принципом противоречия. В процессе развития систем возникают, обостряются и разрешаются противоречия. ТРИЗ включает методы и инструменты для их устранения. У любой технической задачи или бизнес-задачи существует единый метод обработки: необходимо от ситуации, где есть проблема, перейти к ситуации, где ее нет. В ТРИЗ этот процесс происходит через поиск противоречий. Противоречие – это способ фокусировки нашего мышления на сути проблемы⁶. В этом смысле ТРИЗ является противоположностью популярному в ИТ методу мозгового штурма, или брейнстормингу, где идеи генерируются без фокусировки на моментах, важных для решения проблемы. По этой причине такой способ имеет низкую эффективность.

Создавая новый ИТ-продукт, инженеры также постоянно сталкиваются с противоречиями. Например,

чтобы было удобнее читать с экрана смартфона, надо увеличить размер гаджета, но это приведет к тому, что людям неудобно будет носить его в кармане. ТРИЗ помогает понять причины, которые лежат в основе проблемы, и предлагает способы совершенствования, опираясь на объективные законы развития техники. Используя накопленные многими предшественниками знания, можно изобретать продукты гораздо быстрее. Поэтому ТРИЗ способствует подготовке ИТ-специалиста параллельному программированию [2].

Многолетний опыт преподавания позволяет предложить многоуровневую модель, которая отображает единство и взаимосвязь учебных предметов и методов, а также определенных навыков и знаний, которые приобретают студенты специальности 1-31 03 08 «Математика и информационные технологии (по направлениям)» до изучения дисциплины «Параллельное программирование» и в процессе ее освоения (рис. 1).

Названная дисциплина преподается студентам третьего курса очной формы обучения. Учебный материал состоит из следующих тем:

- темы 1 «Метод структурирования программных ресурсов»;
- темы 2 «Математическая модель сосредоточенной обработки конкурирующих процессов»;
- темы 3 «Задачи оптимальной организации конкурирующих процессов при сосредоточенной обработке»;
- темы 4 «Конкурирующие процессы при ограниченном числе копий программного ресурса»;
- темы 5 «Время реализации конкурирующих процессов при распределенной обработке»;
- темы 6 «Оптимизационные задачи конкурирующих процессов при распределенной обработке»;
- темы 7 «Векторно-конвейерная обработка»;
- темы 8 «Построение оптимальной системы одинаково распределенных процессов в многопроцессорных вычислительных комплексах».

С опорой на образовательный стандарт высшего образования⁷ и учебный план⁸ можно выделить компетенции ИТ-специалистов⁹.

²К коду применить сложно. Зачем EPAM и Wargaming изобретательская теория советского новатора и фантаста // devby.by : сайт. URL: <https://devby.io/news/triz> (дата обращения: 12.03.2024).

³Там же.

⁴Там же.

⁵Там же.

⁶Там же.

⁷Образовательный стандарт высшего образования (ОСВО 1-31 03 08-2021). Специальность 1-31 03 08 «Математика и информационные технологии (по направлениям)» [Электронный ресурс] // Электронная библиотека БГУ. URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/291473/1/Математика%20и%20информационные%20технологии%20%28по%20направлениям%29%20ОСВО%201-31%2003%2008-2021.pdf> (дата обращения: 24.03.2024).

⁸Учебный план. Специальность 1-31 03 08 «Математика и информационные технологии (по направлениям)» [Электронный ресурс] // Электронная библиотека БГУ. URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/278498/1/1-31%2003%2008%20Математика%20и%20информационные%20технологии%20уч.план.pdf> (дата обращения: 24.03.2024).

⁹Коваленко Н. С., Вельченко С. А. Параллельное программирование : учеб. программа учреждения высш. образования по учеб. дисциплине для спец. 1-31 03 08 «Математика и информационные технологии (по направлениям)», направления спец. 1-31 03 08-01 «Веб-программирование и интернет-технологии» [Электронный ресурс] // Электронная библиотека БГУ. URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/242130/1/Параллельное%20программирование.PDF> (дата обращения: 24.03.2024).



Рис. 1. Многоуровневая модель учебных предметов, методов и навыков развития алгоритмического и творческого мышления
Fig. 1. Multilevel model of educational subjects, methods and skills for the development of algorithmic and creative thinking

Использование эвристических задач и системы ТРИЗ способствует освоению учебной дисциплины «Параллельное программирование» и должно обеспечить формирование таких специализированных компетенций [2], как проектирование, разработка, тестирование и маркетинг информационных решений в интернете с учетом их последующего масштабирования и обработки возникающих больших

объемов данных; разработка информационных решений для поиска и извлечения данных, а также специализированных моделей машинного обучения и алгоритмов анализа данных; становление и тестирование прикладных гипотез на основе данных; развертывание моделей в облачной среде; осуществление визуализации и бизнес-анализа полученных решений¹⁰.

¹⁰Все специализированные компетенции прописаны в учебном плане (см.: Учебный план. Специальность 1-31 03 08 «Математика и информационные технологии (по направлениям)» [Электронный ресурс] // Электронная библиотека БГУ. URL: https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/278498/1/1-31%2003%2008%20Математика%20и%20информ_технологии_31-1-220%20уч.pdf (дата обращения: 24.03.2024)).

Методическое применение

По изучаемому курсу было издано учебно-методическое пособие¹¹, полностью соответствующее упомянутым учебным программам и стандарту. Оно содержит значительное количество обучающих задач, при решении которых студенты приобретают алгоритмическое мышление и постигают процесс распараллеливания.

Набор обучающих задач включает задачи пяти уровней сложности, которая зависит от многих факторов, будь то использование определенных технологий и применение их для решения данных задач; применение математических методов или сведение решения к готовым алгоритмам и программным библиотекам; поиск количества алгоритмов, необходимых для их решения. Задача может быть и относительно простой, но если студент подошел к ее решению креативно, грамотно обращаясь к технологиям и методам решения и эффектно презентуя и тестируя результаты, то он заслуживает дополнительных баллов. Формально задача считается тем сложнее, чем

больше действий и технологий в ней надо применять, чтобы получить адекватное решение. Значительное количество приведенных в пособии задач не могут быть решены однозначно, для них требуется найти оптимальное решение или решение, близкое к нему¹².

Ознакомление будущих ИТ-специалистов с идеями ТРИЗ и грамотный подбор задач показали их высокую продуктивность в овладении профессиональными компетенциями. ТРИЗ – это едва ли не единственная системная теория обучения творчеству, поэтому в решении задач по ТРИЗ нет оценок и единственного правильного ответа.

По мнению авторов настоящей статьи, процесс использования подходов, разработанных с помощью ТРИЗ, при решении задач параллельного программирования наиболее наглядно представлен на классической схеме простейшего алгоритма изобретения «Самый типичный алгоритм решения задач»¹³ (рис. 2). Детальное пояснение данной схемы можно найти в источнике [3].

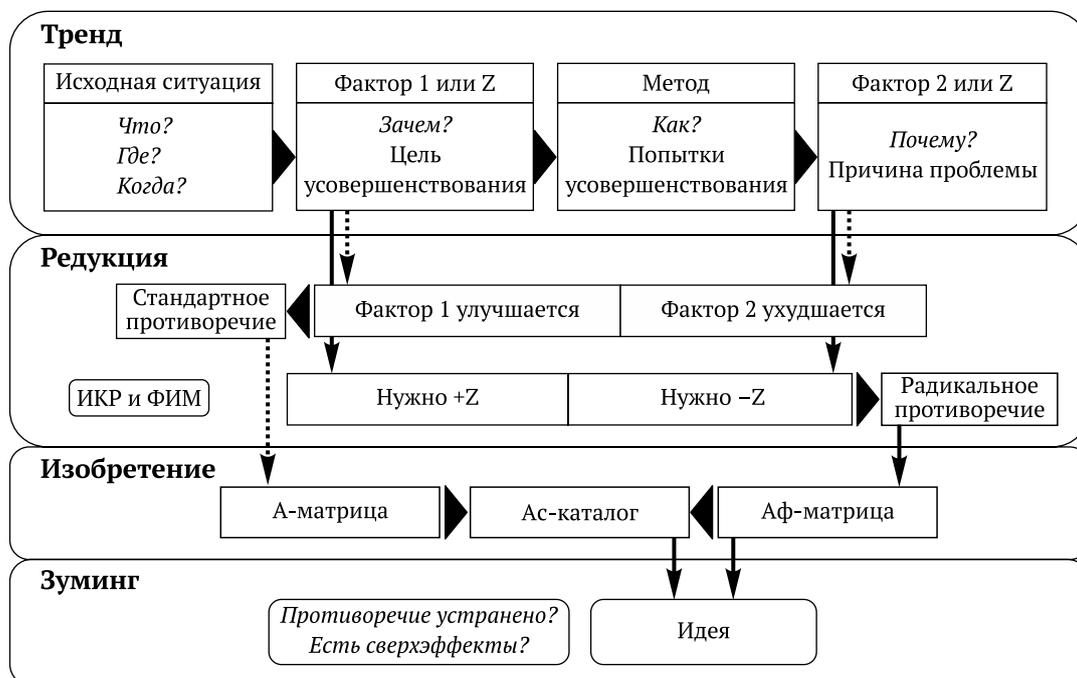


Рис. 2. Самый типичный алгоритм решения задач по ТРИЗ:
 ИКР – идеальный конечный результат; ФИМ – функциональная идеальная модель
 (разработано авторами по [3, с. 14])

Fig. 2. The most typical algorithm for solving TRIZ problems:
 ИКР – perfect end result; ФИМ – functional ideal model
 (developed by authors on [3, p. 14])

¹¹Коваленко Н. С., Вельченко С. А., Овсеев М. И. Параллельное программирование. Математические модели, методы и алгоритмы : учеб.-метод. пособие. Минск : БГУ, 2022. 255 с.

¹²Там же.

¹³Орлов М. А. Основы классической ТРИЗ : практ. рук. для изобретат. мышления. 2-е изд., испр. и доп. М. : Солон-пресс, 2006. 432 с. ; Он же. Азбука ТРИЗ. Основы изобретательного мышления. М. : Солон-пресс, 2014. 208 с.

Ниже показан пример (из учебно-методического пособия¹⁴) решения задачи при изучении синхронных режимов взаимодействия процессов, процессоров (ядер) и блоков программного ресурса. При разборе задачи продемонстрировано, как основные идеи и термины ТРИЗ применяются авторами настоящей статьи для решения задач параллельного программирования (жирным шрифтом выделена терминология ТРИЗ).

Тренд. Рассмотрим следующую задачу. Пусть p – число процессоров многопроцессорной системы ($p = 3$), n – число конкурирующих неоднородных сосредоточенных процессов ($n = 9$), s – число блоков линейно-структурированного программного ресурса ($s = 4$). Задана матрица времени выполнения блоков программного ресурса (T^c) с параметрами $[t_{ij}]$, $i = \overline{1, 9}$, $j = \overline{1, 4}$:

$$T^c = \begin{bmatrix} 4 & 2 & 5 & 1 \\ 5 & 1 & 2 & 4 \\ 1 & 5 & 3 & 4 \\ 3 & 1 & 5 & 1 \\ 2 & 4 & 1 & 3 \\ 3 & 2 & 1 & 1 \\ 1 & 5 & 1 & 4 \\ 5 & 1 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 3 & 1 \end{bmatrix}.$$

Необходимо построить сетевой дуговзвешенный граф, отображающий время выполнения блоков программного ресурса в условиях первого синхронного режима, и найти минимальное общее время выполнения девяти процессов на трех процессорах с четырьмя блоками при заданной матрице. При этом для построения нужно использовать аналитические формулы из упомянутого пособия.

Кроме того, необходимо составить совмещенную линейную диаграмму для первого синхронного режима.

Ниже показано, как рассматриваемый алгоритм работает на этапе решения.

Редукция. На данном этапе происходят экстрагирование, первое выявление навигаторов трансформации (см. таблицу).

Навигаторы трансформации
Transformation navigators

Навигатор	Применение
Копирование	Повторяем ход решения задачи на основе математических формул, закономерностей и теорем, выведенных для данного случая
Наоборот	Можно решать задачу методом «от общего к частному» или методом «от частного к общему»
Дробление	Добавление дуговзвешенного графа, построение диаграмм Ганта
Объединение	Объединение математических моделей с графическим представлением и с написанием программ
Обратная связь	Проверка алгоритма путем тестирования на выборке, проверка программного продукта путем тестирования приложения

Изобретение. Решаем аналитически данную задачу с использованием теорем и примеров из названного учебно-методического пособия. Найдем минимальное общее время выполнения множества Тогда

конкурирующих процессов. Обозначим следующие показатели: T_j^i – время выполнения i -го блока j -го процесса; Δ_m^k – вид наклона дуг в сетевом графе. В данном случае $k = 3$.

$$T_i^m = \sum [t_{ij}^m], i = \overline{1, 3}, m = \overline{1, 3}.$$

Таким образом,

$$T_1^1 = \sum_{j=1}^4 t_{1j}^1 = 12, T_2^1 = \sum_{j=1}^4 t_{2j}^1 = 12, T_3^1 = \sum_{j=1}^4 t_{3j}^1 = 12;$$

¹⁴Коваленко Н. С., Вельченко С. А., Овсеев М. И. Параллельное программирование... 255 с.

$$T_1^2 = \sum_{j=1}^4 t_{1j}^2 = 10, T_2^2 = \sum_{j=1}^4 t_{2j}^2 = 10, T_3^2 = \sum_{j=1}^4 t_{3j}^2 = 7;$$

$$T_1^3 = \sum_{j=1}^4 t_{1j}^3 = 11, T_2^3 = \sum_{j=1}^4 t_{2j}^3 = 11, T_3^3 = \sum_{j=1}^4 t_{3j}^3 = 6.$$

Находим

$$\Delta_i^m = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{ij}^m - \sum_{j=1}^{u-1} t_{i+1,j}^m \right], i = \overline{1, 2}, m = \overline{1, 3}.$$

Так,

$$\Delta_1^1 = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{1j}^1 - \sum_{j=1}^{u-1} t_{2,j}^1 \right] =$$

$$= \max \left[t_{11}^1, t_{11}^1 + t_{12}^1 - t_{21}^1, t_{11}^1 + t_{12}^1 + t_{13}^1 - t_{21}^1 + t_{22}^1, t_{11}^1 + t_{12}^1 + t_{13}^1 + t_{14}^1 - t_{21}^1 - t_{22}^1 - t_{23}^1 \right] =$$

$$= \max \left[4, 4 + 2 - 5, 4 + 2 + 5 - 5 - 1, 4 + 2 + 5 + 1 - 5 - 1 - 2 \right] = 5,$$

$$\Delta_2^1 = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{2j}^1 - \sum_{j=1}^{u-1} t_{3,j}^1 \right] =$$

$$= \max \left[t_{21}^1, t_{21}^1 + t_{22}^1 - t_{31}^1, t_{21}^1 + t_{22}^1 + t_{23}^1 - t_{31}^1 - t_{32}^1, t_{21}^1 + t_{22}^1 + t_{23}^1 + t_{24}^1 - t_{31}^1 - t_{32}^1 - t_{33}^1 \right] =$$

$$= \max \left[5, 4 + 1 - 1, 5 + 1 + 2 - 1 - 5, 5 + 1 + 2 + 4 - 1 - 5 - 3 \right] = 5;$$

$$\Delta_1^2 = \max \left[3, 2, 3, 3 \right] = 3, \Delta_2^2 = \max \left[3, 2, 3, 3 \right] = 4;$$

$$\Delta_1^3 = \max \left[1, 1, 1, 1 \right] = 1, \Delta_2^3 = \max \left[5, 5, 8, 6 \right] = 8.$$

Находим

$$\Delta_3^m = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{3j}^m - \sum_{j=1}^{u-1} t_{1,j}^m \right], m = \overline{1, 2}.$$

Таким образом,

$$\Delta_3^1 = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{3j}^1 - \sum_{j=1}^{u-1} t_{1,j}^1 \right] =$$

$$= \max \left[t_{31}^1, t_{31}^1 + t_{32}^1 - t_{11}^1, t_{31}^1 + t_{32}^1 + t_{33}^1 - t_{11}^1 - t_{12}^1, t_{31}^1 + t_{32}^1 + t_{33}^1 + t_{34}^1 - t_{11}^1 - t_{12}^1 - t_{13}^1 \right] =$$

$$= \max \left[1, 1 + 5 - 3, 1 + 5 + 3 - 3 - 1, 1 + 5 + 3 + 4 - 3 - 1 - 5 \right] = 5;$$

$$\Delta_3^2 = \max_{1 \leq u \leq 4} \left[\sum_{j=1}^u t_{3j}^2 - \sum_{j=1}^{u-1} t_{1,j}^2 \right] =$$

$$= \max \left[t_{31}^2, t_{31}^2 + t_{32}^2 - t_{11}^2, t_{31}^2 + t_{32}^2 + t_{33}^2 - t_{11}^2 - t_{12}^2, t_{31}^2 + t_{32}^2 + t_{33}^2 + t_{34}^2 - t_{11}^2 - t_{12}^2 - t_{13}^2 \right] =$$

$$= \max \left[3, 3 + 2 - 1, 3 + 2 + 1 - 1 - 5, 3 + 2 + 1 - 1 - 1 - 5 - 1 \right] = 4.$$

Строим сетевой дуговзвешенный граф (рис. 3), вершины которого размещены в узлах прямоугольной решетки размерности 3×4 . Значения величин T_i^m , Δ_i^m и Δ_p^m указаны на соответствующих дугах этого графа. Длина критического пути в графе равна 42 ед. (дуги, через которые проходит критический путь, выделены полужирными стрелками). Следовательно,

минимальное общее время выполнения девяти процессов на трех процессорах с четырьмя блоками при заданной матрице составляет 42 ед.

Проверим вышеприведенное решение построением совмещенной диаграммы Ганта для первого синхронного режима (рис. 4). Римскими цифрами обозначены номера блоков.

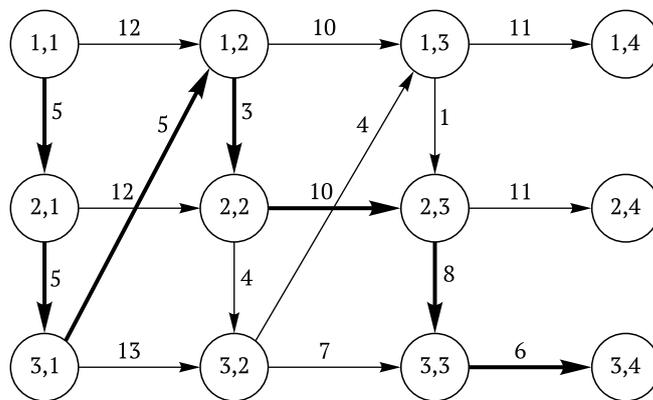


Рис. 3. Дуговзвешенный граф
Fig. 3. Arc-weighted graph

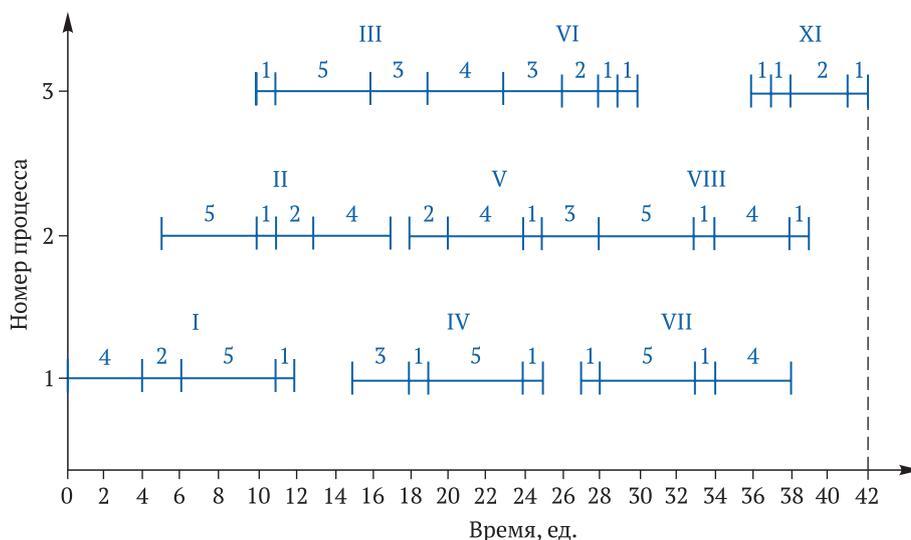


Рис. 4. Диаграмма Ганта для первого синхронного режима
Fig. 4. Gantt chart for the first synchronous mode

Из полученной диаграммы видно, что длина критического пути также составляет 42 ед.

Зуминг. Таким образом, два способа решения задачи – аналитический (формульный и алгоритмический) с графовым (построение и анализ сетевого дуговзвешенного графа с помощью матричного представления) и диаграммный (использование аппарата линейных диаграмм Ганта) – подтверждают правильность результата.

Приведенные выкладки используются при написании программных модулей для решения задач данного типа на различных языках программиро-

вания высокого уровня, содержащих расширения и библиотеки и поддерживающих описание параллельных потоков (например, языки C++, Java, Python).

При решении задач параллельного программирования на разных этапах используются как индуктивные (от простого к сложному), так и дедуктивные (от общей математической модели к решению конкретной задачи) методы.

Опытным путем установлено, что применение ТРИЗ студентами ИТ-специальностей положительно сказывается на результатах решения задач на параллеливание.

Заключение

Выявлена эффективность использования ТРИЗ для развития алгоритмического и творческого мышления студентов при написании параллельных алгоритмов и программ. При этом были обнаружены различные варианты ее применения: в исследовательской деятельности, развитии творческих

способностей ИТ-специалистов при анализе задач, не имеющих однозначного решения.

Результаты, которые получились при апробации ТРИЗ в учебных группах, были следующими:

- значительно возросла мотивация студентов к обучению;

- укрепились навыки командной работы;
- повысился уровень творческого подхода к решению сложных задач.

Предложена многоуровневая дидактическая модель для формирования и развития способов алгоритмической мыслительной деятельности с помощью эвристических задач и системы ТРИЗ. Модель практически реализована в учебном процессе. Разработаны учебные программы по дисциплине «Параллельное программирование», издано учебно-методическое пособие¹⁵, которое включает целостную систему задач разного уровня сложности. Были определены психолого-педагогические условия, способствующие наиболее успешному формированию алгоритмической мыслительной деятельности студентов. Важными факторами для благополучного развития этой деятельности являются командная работа, азарт игры, сотрудничество и взаимопомощь, а также стойкое

формирование навыка генерирования новых идей. Разработаны методики проведения лабораторно-компьютерных практикумов с использованием системы ТРИЗ, которые успешно проверены в ходе учебного процесса.

Особое внимание следует уделить проблеме организации самостоятельной работы студентов в информационно-образовательной среде в целях более интенсивного изучения учебной информации и ее творческого осмысления с акцентом на активизацию алгоритмической мыслительной деятельности и творческого развития.

Предлагаемый подход, основанный на педагогическом дизайне, эвристических заданиях и системе ТРИЗ, позволяет создать учебно-методический комплекс и подготовить ИТ-специалиста как в смешанной, так и в дистанционной образовательной среде [4].

Библиографические ссылки

1. Альтшуллер ГС. *Найти идею. Введение в теорию решения изобретательских задач*. Новосибирск: Наука; 1986. 208 с.
2. Вельченко СА. Формирование технической ИТ-компетенции при обучении студентов параллельному программированию. *Университетский педагогический журнал*. 2022;2:66–72. EDN: NAUUTP.
3. Орлов МА. *Первичные инструменты ТРИЗ*. Москва: Солон-пресс; 2010. 128 с.
4. Вельченко СА. Использование полипарадигмального подхода при обучении параллельному программированию студентов университета. У: Академія післядипломної адукації. *Збірник наукових праць Академії післядипломної адукації*. Випуск 19. Мінск: Академія післядипломної адукації; 2021. с. 96–107.

References

1. Altshuller GS. *Naiti ideyu. Vvedenie v teoriyu resheniya izobretatel'skikh zadach* [Find an idea. Introduction to the theory of solving inventive problems]. Novosibirsk: Nauka; 1986. 208 p. Russian.
2. Velchenko SA. Formation of technical IT competence when teaching students in parallel programming. *University Pedagogical Journal*. 2022;2:66–72. Russian. EDN: NAUUTP.
3. Orlov MA. *Pervichnye instrumenty TRIZ* [Primary TIPS tools]. Moscow: Solon-press; 2010. 128 p. Russian.
4. Velchenko SA. The use of a multi-paradigm approach in teaching parallel programming to university students. In: Academy of Postgraduate Education. *Zbornik navukovykh prats Akademii paslyadyplomnai adukatsyi. Vypusk 19* [Collection of scientific works of the Academy of Postgraduate Education. Issue 19]. Minsk: Academy of Postgraduate Education; 2021. p. 96–107. Russian.

Статья поступила в редакцию 08.04.2024.
Received by editorial board 08.04.2024.

¹⁵Коваленко Н. С., Вельченко С. А., Овсеев М. И. Параллельное программирование... 255 с.

УДК 378.147.277

СОДЕРЖАТЕЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ И ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПО ПЕДАГОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ ДЛЯ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ

С. Н. ЗАХАРОВА¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Представлен опыт проектирования и некоторые аспекты применения электронных образовательных ресурсов, разработанных на базе системы *Moodle*, для иностранных студентов, которые обучаются по специальности 7-06-0113-02 «Филологическое образование».

Ключевые слова: высшее образование; иностранные студенты; электронные образовательные ресурсы.

CONTENT AND TECHNOLOGICAL ASPECTS OF THE DEVELOPMENT AND APPLICATION OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN PEDAGOGICAL DISCIPLINES FOR FOREIGN STUDENTS

S. N. ZAKHAROVA^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

Abstract. The article presents the design experience and some aspects of the use of electronic educational resources developed on the basis of the *Moodle* system for foreign students in the specialty 7-06-0113-02 «Philological education».

Keywords: higher education; foreign students; electronic educational resources.

Введение

Цифровизация, информатизация и интернационализация образования, как мировые образовательные тенденции, существенно влияют на развитие белорусской системы высшего образования. Экспорт образовательных услуг становится одной из приоритетных задач, которую успешно реализует Белорусский государственный университет, будучи ведущим

учреждением высшего образования (УВО) страны. В последнее десятилетие в БГУ и других крупных УВО Беларуси фиксируется постоянное увеличение количества иностранных обучающихся, однако их степень владения русским языком разная, вследствие чего часто возникает противоречие между их актуальным и объективно необходимым для обучения

Образец цитирования:

Захарова С.Н. Содержательно-технологические аспекты разработки и применения электронных образовательных ресурсов по педагогическим дисциплинам для иностранных студентов. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:41–46.
EDN: OBOSXV

For citation:

Zakharova SN. Content and technological aspects of the development and application of electronic educational resources in pedagogical disciplines for foreign students. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:41–46. Russian.
EDN: OBOSXV

Автор:

Светлана Николаевна Захарова – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры педагогики и проблем развития образования.

Author:

Svetlana N. Zakharova, PhD (pedagogy), docent; associate professor at the department of pedagogy and problems of educational development.
svet.zakhar@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-5984-7247>



на ступени углубленного высшего образования уровнями владения русским языком. Требования к языковой подготовке таких студентов довольно высокие, однако, как правило, даже полное соответствие им, подтвержденное на собеседовании во время вступительной кампании и на языковых экзаменах (полученный сертификат), не всегда является условием успешного освоения теоретических курсов и про-

хождения производственной научно-педагогической и научно-исследовательской практики в период обучения в магистратуре. В связи с этим актуальной становится проблема проектирования и применения в образовательном процессе современных средств обучения, которые помогут иностранным студентам преодолеть языковые трудности и освоить содержание образования в полном объеме.

Основная часть

Качество образования во многом зависит от учебно-методического обеспечения преподаваемых дисциплин. Поскольку обучение студентов в современных условиях осуществляется, как правило, по модели смешанного образования с учетом требований информатизации и цифровизации обучения и воспитания, то необходимо создавать и использовать в учебном процессе эффективные средства обучения, среди которых особое место занимают электронные образовательные ресурсы (ЭОР). В педагогике ЭОР – широкий спектр средств обучения, для разработки и последующего применения которых требуются информационно-компьютерные технологии. Существует множество подходов к классификации ЭОР (по уровню и целям использования, по платформе разработки и т. д.). Исследователи выделяют следующие разновидности ЭОР: электронный учебно-методический комплекс, электронный учебник, электронные таблицы, практикумы, тренажеры, системы тестирования и др. [1, с. 52]. Чаще всего данные средства имеют текстовую форму, которая составляет основное содержание ЭОР и может сопровождаться аудио- и видеоматериалами, другими средствами визуализации информации, а также системой практико-ориентированных заданий, тестами, практикумами, направленными на формирование знаний по изучаемой дисциплине и широкого спектра социально-профессиональных компетенций.

Проектирование и внедрение ЭОР в процесс преподавания для студентов углубленного высшего образования становится приоритетной задачей, поскольку магистранты осваивают новейшие разработки, знакомятся с актуальными направлениями научного поиска и инновационными практиками. Их преимущество перед традиционными средствами обучения для магистратуры является очевидным: ЭОР обладают возможностью быстрого редактирования и оперативного дополнения содержания курсов, а также обновления и коррекции имеющейся в них фактической информации. Исследователи отмечают следующие положительные аспекты применения ЭОР в высшем образовании:

- интерактивность, реализующуюся через возможность реагировать на запросы студентов, создавать диалог с обучающей системой, в первую очередь через систему гиперссылок внутри ЭОР, а также че-

рез проведение коммуникации за счет, например, имеющихся на базе системы *Moodle* ресурсов типа «чат», «опрос» или «форум»;

- интегративность, осуществляющуюся с помощью включения в состав ЭОР ссылок на другие источники информации, например размещенные в интернете;

- визуализация, проявляющаяся в применении цветового оформления учебного материала, наличии возможностей для включения в ЭОР схем, таблиц, анимаций, аудио- и видеофрагментов, что способствует лучшему освоению научной терминологии, теоретического материала, формированию и развитию у обучающихся универсальных, в том числе коммуникативных, и специальных (профессиональных) компетенций;

- адаптивность, реализующуюся через возможность ЭОР подстраиваться под индивидуальные способности и потребности студента за счет предоставления разных траекторий изучения предметного материала, различного уровня сложности контролируемых заданий (данное свойство ЭОР очень важно для иностранных студентов, что обусловлено уровнем их языковой и научно-теоретической подготовки, так как профиль получаемого ими углубленного высшего образования может отличаться от профиля базового высшего образования первой ступени обучения в УВО) [2, с. 327].

Практика применения в 2020–2023 гг. ЭОР, разработанных на базе системы *Moodle* для ряда учебных дисциплин («Философия и история образования», «Методология и методы научно-педагогического исследования», «Стратегический и инновационный менеджмент в образовании», «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях» и «Менеджмент в сфере образования») и размещенных на образовательном портале филологического факультета БГУ, показала хорошие результаты. Всего за три учебных года по специальности 7-06-0113-02 «Филологическое образование» обучались 43 студента, в текущем учебном году еще 17 человек обучаются по обновленным ЭОР. Иностранные студенты активно пользовались разработанными лекционными материалами, выполняли практические задания, в том числе творческого и исследовательского характера, решали тесты, демонстрируя достаточно высокие результаты как по отдельным модулям

и видам заданий, так и по итоговым модулям освоения каждой из названных дисциплин. Средний балл выполнения тестовых заданий равнялся 7 баллам, практико-ориентированных заданий – 8,4 балла [3, с. 205]. Высокие результаты были получены в том числе благодаря некоторым особенностям проектирования и применения ЭОР в рамках данных дисциплин.

При создании текстовых материалов для ЭОР (лекций, презентаций по отдельным темам) использовались общие подходы [4, с. 106–108] и методические рекомендации, которые применяются при работе с текстом на занятиях по русскому языку как иностранному. Общий алгоритм разработки ЭОР предполагает последовательное выполнение следующих действий:

1) осмысления содержания преподаваемого курса для определения способа структурирования учебного материала;

2) упорядочивания материала внутри каждой модульной единицы через определение основной и дополнительной информации;

3) выбора разновидности электронного ресурса, которым будет представлен материал на базе системы *Moodle* (элементы «книга», «электронная страница», «документ», «папка», «лекция» и т. д.);

4) определения визуальных способов подачи материала (видео, аудио, текст, график, таблица, электронная презентация и т. д.);

5) создания системы контрольно-диагностических материалов;

6) подбора справочных материалов [4, с. 106–107].

Согласно методике преподавания русского языка как иностранного в работе над любым текстом выделяются три этапа: предтекстовый, притекстовый и послетекстовый [5, с. 348]. Каждый из них требует проектирования и последовательного выполнения на занятии системы специальных заданий. В комплексе они обеспечивают полноценное освоение содержания лекционного материала.

Предтекстовая работа направлена «на моделирование фоновых знаний» и «устранение языковых и смысловых трудностей при понимании текста» [5, с. 348]. Для работы над текстом научного содержания студентам важно освоить специальную терминологию и основные терминологические сочетания (в том числе профессиональные идиомы), которые нужны для понимания текста лекции. С этой целью в разработанных автором данной статьи ЭОР к каждой теме создавался глоссарий, который размещался на первом слайде или в первой главе книги (лекции). Также на базе системы *Moodle* создан электронный ресурс «глоссарий», который работает как система гиперссылок по всему тексту ЭОР. Однако освоение отдельной темы важно начать со словарно-лексической работы: чтение и толкование конкретного терминологического минимума, необходимого

для понимания данной темы. Например, при изучении темы «Логика научно-педагогического исследования» (в рамках курса «Методология и методы научно-педагогического исследования») для предтекстовой работы были предложены следующие термины: фундаментальные исследования, прикладные исследования, научные разработки, цель и задачи научного исследования, предмет и объект научного исследования, гипотеза, эмпирический, гипотетический и теоретический этапы исследования. Освоение темы «Гипотеза в опытно-экспериментальной работе» (дисциплина «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях») требовало организации работы над следующими понятиями: гипотеза, педагогический эксперимент, свойства гипотезы, верификация гипотезы, форма гипотезы, научная гипотеза, рабочая гипотеза, дедуктивная гипотеза. Слова и словосочетания приводились тематическими блоками, которые соответствовали логике изложения лекционного материала, в алфавитном порядке, с ударением, указанием грамматического рода и толкованием лексического значения. Работа сопровождалась установлением структурно-логических связей между терминами, соотношением новых понятий с уже изученным материалом, включением новых слов в контекст осваиваемой профессиональной сферы.

В практике преподавания учебных дисциплин «Философия и история образования», «Методология и методы научно-педагогического исследования», «Стратегический и инновационный менеджмент в образовании» и «Педагогический эксперимент в современных социокультурных условиях» применялись активные лекции, представляющие собой форму проведения занятия, при которой студент имеет текст лекции, размещенный в ЭОР, следит за изложением материала преподавателем с опорой на данный текст и вносит в ходе занятия пометки в электронный вариант. Как показал опыт, такая форма является эффективной для обучающихся: они отмечают и переводят непонятные слова и выражения, трудные фрагменты (это очень важная возможность, которая имеется у ЭОР, так как освоение учебного материала приобретает активный и индивидуально-личностный характер). В отдельных случаях студент сразу использует текст на иностранном (китайском) языке для первоначального понимания содержания изучаемого материала. Выбор языка встроен в настройки курса ЭОР, и обучающийся может воспользоваться этой функцией при необходимости. Практика показывает, что студенты прибегают к переводу довольно часто, изучая как всю лекцию, так и ее отдельные фрагменты, которые вызвали у них трудности. Важным наблюдением оказалось то, что для ознакомления с учебной информацией иностранные студенты предпочитают именно полнотекстовый вариант лекции, а не презентацию, где на отдельных слайдах

представлена наиболее важная информация (часто с использованием различных приемов визуализации). Второй вариант более предпочтителен среди белорусских обучающихся.

Притекстовый этап работы на занятиях по русскому языку как иностранному обычно предполагает чтение текста, его анализ и выполнение заданий, связанных с лексико-грамматическим материалом изучаемого произведения. С этой целью автор данной статьи использовал систему вопросов на понимание студентами логики изложения лекционного материала и на их ориентацию в его содержании. Обучающиеся искали ответы на поставленные вопросы в тексте лекции и давали устный ответ. Хорошо себя зарекомендовали такие типы заданий, как поиск и исправление ошибок в предложенном фрагменте лекции, заполнение пропусков (клоуз-тексты), составление ментальных карт или собственных мини-гlossариев по материалам лекции.

Задание 1. Найти и исправить ошибки в определениях терминов.

1. Цель представляет собой научную гипотезу, которая должна быть получена в начале исследования.

2. Объект исследования – это основные принципы процесса познания.

3. Предмет исследования – часть, сторона методологии.

4. Формулировка проблемы влечет за собой выбор принципов исследования.

5. Исследовательские задачи, как правило, направлены на определение цели исследования.

6. Проблема исследования представляет собой совокупность теоретически обоснованных предположений, истинность которых подлежит проверке.

7. Исследование может иметь как эмпирическое, так и практическое значение.

Задание 2. Заполнить пропуски в схеме, таблице или учебном тексте.

Какие существуют виды педагогических исследований? Запишите их названия.

1) ____; 2) ____; 3) ____.

Какие из педагогических исследований самые масштабные? ____.

Как правило, в методике преподавания русского языка как иностранного послетекстовый этап работы над лекцией предполагает выполнение заданий обобщающего характера (они позволяют учащемуся высказать собственное мнение об изученном материале), что является наибольшей сложностью для студентов, поскольку требует от них не только владения русским языком на высоком уровне, но и освоения содержания рассмотренного материала. Ниже представлены задания, которые студенты выполняли при изучении темы «Миссия образовательного учреждения» (дисциплина «Стратегический и инновационный менеджмент в образовании»).

Задание 1. Вообразите идеальную школу (университет) и найдите метафорический образ, который

в наибольшей степени совпадает с Вашим представлением о такой идеальной школе (университете). Сформулируйте и запишите четыре аргумента, объясняющих, почему Вы выбрали именно эту метафору.

Задание 2. Созданию миссии учреждения образования всегда предшествует факторный анализ ситуации. С этой целью предлагаем Вам вспомнить по возможности все факторы, оказывающие влияние на Ваше образовательное учреждение (университет или школу, где Вы учились) и разделить их на внешние и внутренние. Выделите знаком «+» те из них, на которые Вы можете повлиять, и знаком «-» те, которые трудно изменить.

Задание 3. Опираясь на результаты факторного анализа, проведенного при выполнении задания 2, напишите эссе (сочинение-размышление) на тему «Представление о будущем моей школы (моего университета)», в котором свяжите прошлое, настоящее и будущее Вашего учреждения образования [3, с. 208–209].

Формированию профессиональных компетенций и навыков научно-исследовательской работы способствовало выполнение заданий, предполагающих действия по образцу. Например, для практико-ориентированного освоения понятий, отражающих логику научного исследования, студентам предлагалась следующая тестовая работа.

Задание 1. Определите, чем для диссертационного исследования по теме «Реализация принципа экологизации образования в воспитательном процессе учащихся 5–7-х классов общеобразовательной школы» является следующее положение: выявить педагогические условия, способствующие эффективной реализации принципа экологизации в воспитательном процессе школы? (Вопрос открытой формы. Предполагаемый ответ: целью исследования).

Задание 2. Чем является для диссертационного исследования «Реализация принципа экологизации образования в воспитательном процессе учащихся 5–7-х классов общеобразовательной школы» следующее положение: воспитательный процесс учреждения общего среднего образования? Варианты ответа: а) объектом исследования; б) предметом исследования; в) целью исследования; г) результатом исследования; д) гипотезой исследования. (Верный ответ: а).

Задание 3. Чем является для диссертационного исследования «Реализация принципа экологизации образования в воспитательном процессе учащихся 5–7-х классов общеобразовательной школы» следующее положение: процесс формирования экологических компетенций у учащихся 5–7-х классов? (Вопрос открытой формы. Предполагаемый ответ: предметом исследования).

Задание 4. Из списка слов выберите те, которые могут быть использованы как ключевые слова для диссертационного исследования «Реализация принципа экологизации образования в воспитательном

процессе учащихся 5–7-х классов общеобразовательной школы»: а) экологизация образования; б) экономическая грамотность; в) развитие личности; г) экологическое образование; д) экологическая компетенция. (Верный ответ: а, д).

Задание 5. Чем является для диссертационного исследования «Реализация принципа экологизации образования в воспитательном процессе учащихся 5–7-х классов общеобразовательной школы» следующее положение: уточнить существенные характеристики понятия экологизация образования, определить его специфику применительно к воспитательному процессу учреждения общего среднего образования? Варианты ответа: а) задачей исследования; б) предметом исследования; в) целью исследования; г) объектом исследования; д) результатом исследования. (Верный ответ: а).

Особую группу составляют задания, объединяющие притекстовые и послетекстовые формы работы (например, составление таблиц и формулировка выводов к ним). Так, при изучении темы «Стили педагогического управления и руководства» (дисциплина «Стратегический и инновационный менеджмент в образовании») магистранты заполняли соответствующую ей сравнительную таблицу, а за-

тем давали развернутый ответ на вопрос: «Какой из охарактеризованных стилей управления является наиболее приемлемым в ситуации: а) кризиса в учреждении образования; б) стабильного прогрессивного развития учреждения образования; в) введения инновации (проведения опытно-экспериментальной работы) в учреждении образования?» [3, с. 209].

По мнению исследователей, в содержании ЭОР для иностранной аудитории целесообразно представить каждую лекционную тему как комплекс, который включает полный текст лекции, аудиофайл с текстом лекции (это позволит обучающимся соотносить аудиоряд и визуальный ряд и лучше воспринимать информацию), текст лекции с пропусками для заполнения, выступающий инструментом для контроля уровня усвоения теоретического материала [6, с. 157–158]. Практика применения автором данной статьи ЭОР, разработанных на базе системы Moodle, показывает, что ведущую роль в освоении учебных дисциплин на ступени углубленного высшего образования иностранными студентами играют именно полнотекстовый вариант лекции и система работы над ее содержанием, организованная на занятиях при поддержке образовательного портала.

Заключение

При проектировании ЭОР для иностранных студентов следует учитывать не только общие (педагогические, дидактические, эргономические и т. д.) требования, но и методические рекомендации по работе с текстом, применяемые на занятиях по русскому

языку как иностранному. В процессе освоения учебных дисциплин систематическое использование таких ЭОР будет способствовать интенсификации учебного процесса, увеличению разнообразия форм учебной работы и повышению качества освоения учебных дисциплин.

Библиографические ссылки

1. Махмутходжаева ЛС. Онлайн-образование и цифровые средства обучения в вузах Узбекистана. *Открытое образование* [Интернет]. 2021 [процитировано 12 марта 2024 г.];25(3). Доступно по: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46619989_38778359.pdf. EDN: DBXSCE.
2. Смирнова ЖВ, Груздева МЛ, Бозина ТА. Создание электронного учебно-методического комплекса как педагогическая проблема. *Проблемы современного педагогического образования* [Интернет]. 2020 [процитировано 12 марта 2024 г.];68(часть 2). Доступно по: https://elibrary.ru/download/elibrary_44379986_90902993.pdf. EDN: QVPXVT.
3. Захарова СН. Особенности разработки и применения электронных образовательных ресурсов по педагогическим дисциплинам на II ступени высшего образования для иностранных студентов. В: Белорусский государственный университет. *Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества. Материалы II Международной научно-практической конференции; 16 ноября 2023 г.; Минск, Беларусь* [Интернет]. Минск: БГУ; 2023 [процитировано 12 марта 2024 г.]. с. 204–210. Минск: БГУ; 2023. Доступно по: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/306896>.
4. Захарова СН. Готовность к применению системы дистанционного обучения Moodle как компонент информационной компетентности преподавателя учреждения высшего образования. *Вестник БДУ. Серия 4, Филология. Журналистика. Педагогіка*. 2015;2:104–108.
5. Больгергт ИА. Этапы работы с художественным текстом на уроках РКИ. В: Гродненский государственный медицинский университет. *Язык. Общество. Медицина. Сборник материалов XVII Республиканской студенческой конференции «Язык. Общество. Медицина» и XIV Республиканского научно-практического семинара «Формирование межкультурной компетентности в учреждениях высшего образования при обучении языкам»*. Гродно: Гродненский государственный медицинский университет; 2018. с. 347–349.
6. Москалева ЛА, Галиулина ИР, Капралова ЮВ. К вопросу о применении электронных образовательных ресурсов в учебном процессе с иностранными студентами. *Вестник Чувашского государственного педагогического университета имени И. Я. Яковлева*. 2019;1:154–159. EDN: ADEZGZ.

References

1. Makhmutkhodjaeva LS. Online and digital education at universities of Uzbekistan. *Open Education* [Internet]. 2021 [cited 2024 March 12];25(3). Available from: https://www.elibrary.ru/download/elibrary_46619989_38778359.pdf. Russian. EDN: DBXSCE.
2. Smirnova ZhV, Gruzdeva ML, Bozina TA. Creation of electronic educational and methodological complex as a pedagogical problem. *Problems of modern pedagogical education* [Internet]. 2020 [cited 2024 March 12];68(part 2). Available from: https://elibrary.ru/download/elibrary_44379986_90902993.pdf. Russian. EDN: QVPXVT.
3. Zakharova SN. [Features of the development and application of electronic resources in pedagogical disciplines at the second stage of higher education for foreign students]. In: Belarusian State University. *Diversifikatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva. Materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 16 noyabrya 2023 g.; Minsk, Belarus'* [Diversification of teacher education in the context of the development of the information society. Materials of the 2nd International scientific and practical conference; 2023 November 16; Minsk, Belarus] [Internet]. Minsk: Belarusian State University; 2023 [cited 2024 March 12]. p. 204–210. Available from: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/306896>. Russian.
4. Zakharova SN. Readiness for application of LMS Moodle as a component of information competence of the teacher of higher education institution. *Vesnik BDU. Serya 4, Filologiya. Zhurnalistyka. Pedagogika*. 2015;2:104–108. Russian.
5. Bol'gert IA. [Stages of working with literary text in RFL lessons]. In: Grodno State Medical University. *Yazyk. Obshchestvo. Meditsina. Materialy XVII Respublikanskoj studencheskoj konferentsii «Yazyk. Obshchestvo. Meditsina» i XIV Respublikanskogo nauchno-prakticheskogo seminara «Formirovanie mezhkul'turnoi kompetentnosti v uchrezhdeniyakh vysshego obrazovaniya pri obuchenii yazykam»* [Language. Society. Medicine. Collection of materials of the 17th Republican student conference «Language. Society. Medicine» and the 14th Republican scientific and practical seminar «Formation of intercultural competence in higher education institutions in language teaching»]. Grodna: Grodno State Medical University; 2018. p. 347–349. Russian.
6. Moskaleva LA, Galiulina IR, Kapralova YuV. Use of electronic educational resources in educational process with foreign students. *I. Yakovlev Chuvash State Pedagogical University Bulletin*. 2019;1:154–159. Russian. EDN: ADEZGZ.

Статья поступила в редколлегию 20.03.2024.
Received by editorial board 20.03.2024.

ВОЗМОЖНОСТИ ИНТЕРАКТИВНОГО ОБУЧЕНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ СТУДЕНТОВ

Е. Н. МОЖАР¹⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Рассмотрены вопросы формирования педагогической культуры студентов в процессе изучения педагогических дисциплин. Раскрыты возможности интерактивного обучения как средства формирования педагогической культуры при подготовке студентов к будущей профессиональной деятельности.

Ключевые слова: педагогическая культура; личностный рост; интерактивное обучение.

POSSIBILITIES FOR INTERACTIVE LEARNING IN THE PROCESS OF FORMING STUDENTS' PEDAGOGICAL CULTURE

E. N. MOZHAR^a

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

Abstract. The article discusses the issue of pedagogical culture forming among students in the process of studying pedagogical disciplines. The possibilities of interactive learning as a means of pedagogical culture developing in preparing students for future professional activities are revealed.

Keywords: pedagogical culture; personal growth; interactive learning.

Введение

В настоящее время обществу необходимы высококвалифицированные педагогические кадры. В учреждениях образования не хватает знающих и социально грамотных учителей. Готовность выпускника учреждения высшего образования (УВО)

к педагогической деятельности выражается не только в овладении им полным объемом специальных психолого-педагогических знаний и профессиональных умений, но и в формировании профессионально значимых качеств личности.

Основная часть

Феномен культуры заключается в усвоении нашим сознанием созданных на протяжении многих веков материальных и духовных ценностей общества, от-

ражающих быт, нравы и обычаи народов. Способы и содержание трансляции культуры зависят от достижений общечеловеческой духовности, интеллекта

Образец цитирования:

Можар ЕН. Возможности интерактивного обучения в процессе формирования педагогической культуры студентов. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:47–50. EDN: OOLNFU

For citation:

Mozhar EN. Possibilities for interactive learning in the process of forming students' pedagogical culture. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:47–50. Russian. EDN: OOLNFU

Автор:

Елена Николаевна Можар – кандидат педагогических наук, доцент; доцент кафедры педагогики и проблем развития образования.

Author:

Elena N. Mozhar, PhD (pedagogy), docent; associate professor at the department of pedagogy and problems of educational development.
mozharel@rambler.ru

и нравственности. В свою очередь, педагогическая культура – это совокупность творческих, духовных и интеллектуальных способностей, качеств и свойств личности педагога, сложившегося стиля педагогической деятельности, устойчивого образа жизни, сформированных на основе общих и специфических психолого-педагогических знаний, общей культуры и положительного опыта, которые позволяют педагогу качественно решать учебно-воспитательные задачи [1]. В нее входят общая и профессионально-этическая культура, культура педагогического общения, поведения, педагогических чувств, организации профессионального труда, а также педагогическое мастерство. Приобщиться к ней – значит овладеть всеми ее элементами, на что направлена настоящая профессионально-педагогическая подготовка студентов и последующая педагогическая деятельность. Таким образом, педагогическая культура – это многомерное явление [2]. Она связана с человеческой деятельностью, при анализе которой определяется уровень развития педагогической культуры у будущего специалиста. Только культурная, воодушевленная идеей личность может постигать тайны существования духовных ценностей, накопленных обществом на протяжении тысячелетия, и быть их носителем. Для формирования профессиональной культуры будущего педагога нужно включать студентов в различные виды деятельности.

Понятия общей и профессиональной культуры становятся центральными для педагога. Последняя есть результат труда и продукт общей культуры. То, как человек ведет себя в социуме, что и как он говорит, как поступает в различных ситуациях, показывает наличие или отсутствие у него культуры.

Профессиональная подготовка предполагает взаимовлияние общей и педагогической культуры личности, усиленное интегрирование будущих педагогов в мир ценностей и прогнозирование перспектив собственного развития. Достичь всего этого можно только путем успешной работы над собой, своими слабостями, преодоления внутренних трудностей и противоречий. Необходимо, чтобы человек включался в процессы самоактуализации, самоопределения и самосовершенствования, обогащая себя при этом педагогической культурой.

В процессе психолого-педагогической подготовки следует развивать индивидуальность студента как личности высшего типа, которая склонна к творческой работе, преодолению границ практики и обогащению опыта. Культура личности студента выступает результатом собственного осмысления и выработки отношений, убеждений и моделей поведения, а также представлений о нем.

В учебно-воспитательном процессе важнейшим средством передачи культуры является индивидуальность педагога высшей школы как носителя мировой культуры и как субъекта межличностного взаимодействия. Обучая и воспитывая, преподава-

тель вводит студентов в мир культуры, приобщая их к материальным и духовным ценностям прошлых и современных поколений, из чего следует, что он должен быть носителем большого количества аккумулярованных в культуре общечеловеческих ценностей. Само по себе педагогическое воздействие на личность не воспитывает студента. Это воспитание возможно только в том случае, если мотивационная сфера, внутренний мир и самосознание личности студента примут это воздействие. Формулу системы обучения в УВО можно представить следующим образом: учебная деятельность – общение – творчество – самореализация.

Индивидуальная культура педагога – это мир личности конкретного человека. Она складывается на основе профессиональной деятельности и самосознания преподавателя, создается в процессе приобретения им интеллектуального и практического опыта деятельности, открывающего широкие возможности для самосовершенствования, самореализации, свободного выбора целей педагогического труда и способов их достижения. Индивидуальная культура формируется через участие в различных формах социальной деятельности, а профессиональная культура строится по нормам соответствия способов самореализации социальным условиям, например адекватно функциональному статусу педагога (в системе образования). Социальная ценность учителя-профессионала представляет собой интеграцию этих культур, их целостность. Таким образом, культура слагается и развивается на основе саморегуляции в социально-профессиональной среде, а педагог, который творит социальный мир, определяет культуру самосознания человека [1].

Решению задачи развития педагогической культуры будущего учителя способствует использование интерактивного обучения в процессе преподавания психолого-педагогических дисциплин, которое позволяет активизировать деятельность студента и перевести его из позиции объекта в позицию субъекта. Такой подход дает возможность эффективно выстраивать процесс обучения, управлять им и получать результаты в соответствии с поставленными целями.

Следует отметить, что целью интерактивной педагогики служит изменение моделей поведения студентов и преподавателей. Ученые трактуют интерактивное обучение как погруженность в общение, при котором это обучение сохраняет цели образования (всестороннее развитие личности), но видоизменяет способы его освоения с транслирующих на диалоговые, основанные на взаимодействии, взаимоприятии и взаимопонимании [3; 4]. Такое обучение одновременно реализует несколько функций: обучающую (освоение содержания образования, развитие общеучебных умений и навыков), психотерапевтическую (создание благоприятной атмосферы на занятиях), коммуникативную (объединение учащихся,

установление эмоциональных контактов), релаксационную (снятие эмоционального напряжения), психотехническую (обеспечение готовности физиологического состояния индивида для более эффективной деятельности) и социальную (содействие усвоению норм поведения в обществе). В процессе интерактивного обучения через обогащение мотивации учебной деятельности удовлетворяются экзистенциальные потребности студентов. Сущность такого обучения состоит в следующем: учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты оказываются вовлеченными в процесс познания, учатся критически мыслить, решать сложные задачи на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях, а также общаться с другими участниками педагогического процесса. Данный вид обучения включает студентов в социально-дидактическое детерминированное взаимодействие. Социальным оно является потому, что стимулирует у его участников обмен смыслами, значениями и энергией, дидактическим – ввиду того, что осуществляется для усвоения предметно-специфических знаний, детерминированным – поскольку реализуется в пределах темы, раздела или курса.

Авторы деятельностного подхода к обучению обосновали возможность последовательного моделирования интерактивными методами и формами обучения будущей профессиональной деятельности студентов и организации их предметной и социальной компетентности, что способствует сокращению и облегчению процесса адаптации выпускников УВО к будущей деятельности по специальности. Успешное выполнение этих задач возможно лишь при перестройке традиционного учебного процесса, особую роль в которой играют новые образовательные технологии.

Интерактивные методы обучения вызывают у студента стремление к практическому использованию полученных им в учебном процессе знаний. Опираясь на продуктивное творческое мышление человека, интерактивное обучение заставляет его критически анализировать получаемую информацию, сопоставлять ее с новыми сведениями, убеждаться в их полезности и определять условия их применения. Одна из целей такого обучения состоит в создании комфортных условий, при которых студент будет чувствовать свою успешность, интеллектуальную состоятельность и раскрываться как личность, что делает продуктивным сам процесс обучения и повышает эффективность усвоения изучаемого материала.

Необходимость использования интерактивного обучения для формирования педагогической культуры студентов заключается в том, что с помощью его методов можно эффективно решать целый ряд

комплексных задач одновременно, чего трудно достичь при традиционном обучении.

На семинарах с использованием средств интерактивного обучения проводятся учебный диалог, дискуссия на педагогическую тему, диспут, эвристическая беседа, защита творческих работ и проектов, выступления оппонентов после защиты той или иной педагогической идеи, поиск наиболее оптимального решения предложенной студентам педагогической ситуации или задачи, постановка и решение педагогических проблем, выполнение педагогических проектов, моделирование новых форм обучения и воспитания, сюжетно-ролевая игра, профессионально-деловая игра и др.

В процессе подготовки студента к педагогической деятельности важно учить его грамотно делать комплименты своим ученикам в школе. Комплименты – это слова, содержащие небольшое преувеличение положительных качеств человека. Их использование при общении с детьми сокращает дистанцию между ними и педагогом и повышает восприимчивость школьника к педагогическому воздействию. Получив комплимент, ребенок будет стараться стать лучше. В основе механизма действия комплимента лежит феномен внушения. Если индивиду часто говорят, что он лучше всех рассказывает интересные истории, то он старается читать книги, искать необычную информацию для поддержания этого мнения, совершенствовать технику рассказа. Комплимент всегда должен подчеркивать те лучшие качества, которые действительно есть у обучающегося. Кроме того, следует узнать, что желает он сам, так как внушению поддается тот, кто этого хочет, и лучше всего можно внушить то, о чем личность мечтает. Таким образом, услышав комплимент, школьник получает «авансированное» удовлетворение своего желания. Отражаемое в комплименте положительное качество не стоит сильно преувеличивать, чтобы и сам обучающийся, и остальные дети верили в то, что оно у него есть. Необходимо, чтобы «планка» развития положительного качества, до которой происходит «авансирование» развития личности, была достижимой для человека при условии работы над собой.

Для облегчения выбора подходящих одобрительных слов в той или иной ситуации автор настоящей работы использует тренинги для студентов, которые проводятся на занятиях по педагогике [5]. Например, обучающиеся должны подобрать точные слова для комплиментов школьникам в случае, если ученик взялся за подготовку классного мероприятия, объяснил товарищу трудный материал, добровольно сделал какую-то работу в школе, великолепно подготовил домашнее задание, придумал оригинальную идею, сам предложил однокласснику помощь или доделал до конца задание, которое не получилось выполнить с первого раза.

Хорошо зарекомендовали себя на занятиях в школе методы интерактивного обучения «комплимент» (каждый участник, начиная с преподавателя, поочередно делает соседу справа комплимент) и «подари цветок» (педагог дарит цветок одному из участников и говорит, почему он так сделал, в свою очередь этот студент дарит цветок кому-либо из присутствующих в аудитории, объясняя свою мотивацию) [1].

При использовании интерактивного обучения в реальном образовательном процессе возникают некоторые трудности. Готовясь к занятию в ин-

терактивном режиме, преподаватель тратит много времени и сил, поэтому методы интерактивного обучения используются выборочно, бессистемно и только на некоторых занятиях. Эта проблема приводит к тому, что не все студенты охотно принимают участие в активном взаимодействии, а некоторые и вовсе предпочитают традиционное обучение. Такая организация учебного процесса не позволяет эффективно формировать у обучающихся психолого-педагогические знания и умения, а также профессионально значимые качества личности.

Заключение

По роду своей профессиональной деятельности педагогу постоянно приходится хвалить детей, указывать им на недостатки в поведении, запрещать что-либо делать. Важно, чтобы эти меры педагогического воздействия учитель использовал грамотно, тактично. Систематическое применение методов

интерактивного обучения на занятиях создает располагающую к коммуникации атмосферу, организует постоянное взаимодействие студентов в рамках образовательного процесса и включает их в активную деятельность, что приводит к обогащению их педагогической культуры.

Библиографические ссылки

1. Кашлев СС. *Технология интерактивного обучения*. Минск: Белорусский верасень; 2005. 196 с.
2. Левина ММ. *Основы технологии обучения профессиональной педагогической деятельности*. Минск: Институт повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования; 1996. 232 с.
3. Васильева АВ. Схема функциональной системы интерактивного обучения в ВУЗе. *Проблемы современного образования* [Интернет]. 2022 [протитировано 10 марта 2024 г.];3. Доступно по: <http://pmedu.ru/images/2022-3/150163.pdf>.
4. Турчина ЖЕ, Бакшеев АИ, Бакшеева СЛ, Шарова ОЯ, Нор ОВ. Интерактивные методы обучения в системе высшей школы. *Современное педагогическое образование*. 2022;4:137–140. EDN: SYBSAU.
5. Можар ЕН. Формирование педагогической культуры студентов в процессе изучения педагогических дисциплин. В: БГУ. *Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества. Материалы II Международной научно-практической конференции; 16 ноября 2023 г.; Минск, Беларусь* [Интернет]. Минск: БГУ; 2023 [протитировано 19 декабря 2023 г.]. с. 370–374. Доступно по: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/306896>.

References

1. Kashlev SS. *Tekhnologiya interaktivnogo obucheniya* [Interactive learning technology]. Minsk: Belorusskii verasen'; 2005. 196 p. Russian.
2. Levina MM. *Osnovy tekhnologii obucheniya professional'noi pedagogicheskoi deyatel'nosti* [Fundamentals of technology for teaching professional pedagogical activity]. Minsk: Institut povysheniya kvalifikatsii i perepodgotovki rukovodyashchikh rabotnikov i spetsialistov obrazovaniya; 1996. 232 p. Russian.
3. Vasilyeva AV. The scheme of the functional system of interactive learning at the university. *Problems of Modern Education* [Internet]. 2022 [cited 2024 March 10];3. Available from: <http://pmedu.ru/images/2022-3/150163.pdf>. Russian.
4. Turchina ZhE, Baksheev AI, Baksheeva SL, Sharova OYa, Nor OV. Interactive teaching methods in the system of higher education. *Modern Pedagogical Education*. 2022;4:137–140. Russian. EDN: SYBSAU.
5. Mozhar EN. [Formation of the pedagogical culture of students in the process of studying pedagogical disciplines]. In: Belarusian State University. *Diversifikatsiya pedagogicheskogo obrazovaniya v usloviyakh razvitiya informatsionnogo obshchestva. Materialy II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii; 16 noyabrya 2023 g.; Minsk, Belarus'* [Diversification of teacher education in the context of the development of the information society. Materials of the 2nd International scientific and practical conference; 2023 November 16; Minsk, Belarus] [Internet]. Minsk: Belarusian State University; 2023 [cited 2023 December 19]. p. 370–374. Available from: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/306896>. Russian.

Статья поступила в редколлегия 02.04.2024.
Received by editorial board 02.04.2024.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ КАК НЕОБХОДИМЫЙ ЭЛЕМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ КУРСАНТОВ – БУДУЩИХ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ

Л. А. РЯБЦЕВА¹⁾

¹⁾Могилёвский институт МВД Республики Беларусь, ул. Крупской, 67, 212011, г. Могилёв, Беларусь

Аннотация. Актуализирована проблема формирования профессионально-коммуникативной компетентности (ПКК) курсантов как будущих сотрудников органов внутренних дел. Подчеркнуто, что наличие обозначенной компетентности является характеристикой сотрудника, способного отстаивать интересы социума и государства, а также обеспечивать безопасность жизнедеятельности общества. Предложено формирование ПКК курсанта с помощью дисциплины «Уголовное право» с использованием методического инструментария, подбор которого производился с учетом сущности компонентного состава ПКК. В связи с этим охарактеризована специфика применения каждой отдельно взятой единицы методического инструментария и проиллюстрированы ситуации обращения к ним в учебном процессе.

Ключевые слова: курсант учреждения высшего образования Министерства внутренних дел Республики Беларусь; профессионально-коммуникативная компетентность; компоненты профессионально-коммуникативной компетентности; методика формирования; методический инструментарий.

METHODOLOGICAL TOOLKIT AS A NECESSARY ELEMENT OF FORMING PROFESSIONAL AND COMMUNICATIVE COMPETENCE OF CADETS – FUTURE INTERNAL AFFAIRS OFFICERS

L. A. RYABTSEVA^a

^aMogilev Institute of the MIA of the Republic of Belarus, 67 Krupskai Street, Magiliow 212011, Belarus

Abstract. In the article the author actualises the problem of developing professional and communicative competence (PCC) of cadets as a future internal affairs officers, emphasising that the presence of the designated competence is a characteristic of an employee capable of defending the interests of society and the state, ensuring the safety of their life. It is proposed to form a cadet's PCC using the discipline «Criminal law», using methodological tools, the selection of which was made taking into account the essence of the component composition of the PCC. In this regard, the author characterises the specifics of using each individual unit of methodological tools.

Keywords: cadet at the university of the Ministry of Internal Affairs of the Republic of Belarus; professional and communicative competence; components of professional and communicative competence; formation methodology; methodological tools.

Образец цитирования:

Рябцева ЛА. Методический инструментарий как необходимый элемент формирования профессионально-коммуникативной компетентности курсантов – будущих сотрудников органов внутренних дел. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:51–56.
EDN: EUSPAS

For citation:

Ryabtseva LA. Methodological toolkit as a necessary element of forming professional and communicative competence of cadets – future internal affairs officers. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:51–56. Russian.
EDN: EUSPAS

Автор:

Людмила Александровна Рябцева – старший преподаватель кафедры уголовного права, уголовного процесса, криминалистики.

Author:

Ludmila A. Ryabtseva, senior lecturer at the department of criminal law, criminal procedure, criminology.
hpkf1983@mail.ru
<https://orcid.org/0009-008-1842-2988>

Введение

От профессионализма и компетентности сотрудника органов внутренних дел (ОВД) во многом зависит благосостояние современного общества, ввиду чего к представителям данной профессии предъявляется ряд определенных требований. Часть таких требований регламентирована на законодательном уровне. В статье 31 Закона Республики Беларусь от 17 июля 2007 г. № 263-З «Об органах внутренних дел Республики Беларусь» определено, что сотрудник ОВД – это «гражданин Республики Беларусь... которому в установленном порядке присвоено специальное звание»¹. Также в пункте 16 положения, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 15 марта 2012 г. № 133 «О вопросах прохождения службы в органах внутренних дел Республики Беларусь», написано, что будущий сотрудник должен быть способен «по своим личным, моральным и деловым качествам выполнять задачи, возложенные на органы внутренних дел»². Несмотря на то что стандартизированного перечня характеристик для указанной категории лиц не существует, ученые и практические работники периодически предпринимают попытки определить набор компетенций сотрудника ОВД.

Одним из аспектов рассматриваемой проблемы является формирование заданных компетенций в условиях получения высшего образования будущими сотрудниками – курсантами. В поиске компетентностно ориентированных знаний, умений, навыков, способностей и качеств, носителем которых должен стать обучающийся, автор настоящей статьи установил факт существования понятия «профессионально-коммуникативная компетентность» (ПКК) (И. А. Шевц, О. М. Тур, О. С. Овчинникова, Р. В. Ардовская, О. А. Желнова, Л. Н. Бондаренко, О. Н. Головки, Т. Д. Башкуева и др.). Вместе с тем в качестве субъектов, обладающих ПКК, исследователи определяли людей таких профессий, как журналист, учитель,

делопроизводитель, врач, специалист железнодорожного транспорта, и лишь в некоторых случаях определяли курсанта как будущего сотрудника ОВД [1–2]. Результаты ранее проведенной аналитической работы в данном направлении нашли отражение в публикации автора настоящей работы [3]. Также было установлено, что структура ПКК курсантов представлена аксиологическим, когнитивным, операционально-деятельностным и рефлексивным компонентами, теоретико-методологической основой выделения которых выступили системно-деятельностный (К. А. Абульханова-Славская, А. Н. Леонтьев, В. Д. Шадриков, Г. П. Щедровицкий и др.), аксиологический (Б. Р. Мандель, Р. А. Тагирова, М. С. Ялаева и др.) и компетентностный (Э. Ф. Зеер, И. А. Зимняя, Ю. Г. Татур, А. В. Хуторской и др.) подходы [4].

Закономерно, что при разработке методики формирования ПКК с помощью средств учебной коммуникации возник вопрос о системе ресурсов, способных обеспечить эффективность обозначенного процесса на всех уровнях компонентного состава ПКК. Поскольку автор настоящей статьи изначально избрал поэтапный сценарий реализации данной методики (этап мотивации к учебной коммуникации, этап интенсификации учебной коммуникации, этап приращения практико-ориентированных компетенций), то сообразно специфике каждого отдельно взятого этапа методики была разработана своя стратегия учебной коммуникации, в структуру которой, наряду с ролевыми позициями курсанта, тактикой педагогических действий, организационных форм и средств обучения, был включен методический инструментарий. Ввиду того что результативность субъект-субъектной коммуникации во многом определяется корректно подобранными и (или) разработанными способами ее организации, к данному структурному элементу стратегии необходимо отнестись ответственно.

Результаты и их обсуждение

Поиск и выбор адекватных методических ресурсов, отвечающих назначению методики формирования ПКК курсанта, осуществлялись с учетом двух критериев:

- корреляции их содержания с сущностной природой аксиологического, когнитивного, операционально-деятельностного и рефлексивного компонентов ПКК;
- реализации возможности использовать потенциал методического инструментария для расширения границ коммуникативного взаимодействия в учебном процессе.

Указанным характеристикам соответствует следующий методический инструментарий: целевые установки, приемы стимулирования познания, методы моделирования, методы анализа конкретных ситуаций, методы составления интеллект-карт, приемы обратной связи, методы рефлексии и саморефлексии и метод консалтинга. Представляется, что ожидание прогнозируемого результата от использования выделенных единиц при реализации методики формирования ПКК курсантов рассматриваемого учреждения должно коррелировать с содержанием ее компонентов, в связи с чем обращение к специфике

¹Об органах внутренних дел Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 17 июля 2007 г. № 263-З // ЭТАЛОН – Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2024.

²Об утверждении Дисциплинарного устава органов внутренних дел Республики Беларусь и текста Присяги лиц рядового и начальствующего состава органов внутренних дел Республики Беларусь [Электронный ресурс] : Указ Президента Респ. Беларусь от 29 марта 2003 г. № 218 // ЭТАЛОН – Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. Минск, 2024.

каждого компонента в составе ПКК (аксиологический, когнитивный, операционально-деятельностный и рефлексивный) выглядит обоснованным.

Аксиологический компонент ПКК определяет ценностные ориентации курсанта, согласно которым обучающийся выступает носителем профессионально значимых качеств (ответственность, дисциплинированность и др.) и патриотических ценностей (патриотизм, умение передавать идеи национальной идентичности и др.), а также субъектом профессионального становления и развития (способность к самомотивации, осознание социальной полезности профессии и др.). В связи с этим единицы методического инструментария в учебной коммуникации применяются в целях повышения интереса к профессии, осознания ее исключительности и роли в обеспечении правопорядка и безопасности, понимания важности приобретения и корректного использования профессионального знания и др.

Когнитивный компонент ПКК характеризует курсанта как будущего специалиста в области права (способность давать правовую оценку событиям, умение поддерживать актуальный уровень собственной правовой грамотности и культуры и др.), как субъекта познавательной деятельности (умение систематизировать материал, обобщать информацию, обосновывать принятое решение и др.) и как субъекта самоорганизации мышления (способность обобщать когнитивный опыт, управлять познанием). По этой причине необходимо, чтобы использование методического инструментария в учебной коммуникации было ориентировано и на создание ситуаций, в которых курсант имеет возможность управлять собственным процессом познания (осуществлять поиск решения проблемы, проявлять инициативу, быть активным в получении знания, разделять его с другими).

Операционально-деятельностный компонент ПКК связан с подготовкой курсанта в процессе обучения к выполнению функций модератора служебно-профессиональной деятельности (способность проявлять профессиональную мобильность, распределять индивидуальные и групповые усилия и др.), пользо-

вателя информации (способность управлять информацией, использовать информационные ресурсы для выполнения профессиональных задач и др.), а также субъекта профессиональной интеракции (умение работать в команде, определять эмоциональное состояние и мотивы действий другого человека и др.). В данной связи целевые установки, приемы и методы, применяемые в учебном процессе, должны быть обращены на вовлечение курсанта в коммуникацию, создание условий, которые способствуют расширению границ субъект-субъектного взаимодействия, рациональное распределение усилий обучающихся в ходе обсуждения проблемы в группе и др.

Рефлексивный компонент ПКК отражает отношение курсанта к себе как субъекту учебной коммуникации. Субъектность обучающегося выражается в его лично-профессиональных позициях, занимаемых в деятельности: позиции субъекта познания, субъекта самомониторинга и субъекта саморегуляции. Компетенции, которые характеризуют представленные позиции (готовность к овладению профессиональным знанием, способность анализировать собственные поступки, достигнутые результаты и др.), формируются в учебном процессе. Используемые в этих целях методы, приемы и установки или их совокупность должны помогать курсанту быть активным участником коммуникации, способным влиять на ее ход и характер, видоизменять и моделировать свою деятельность в ней. Посредством такого методического участия, или соучастия, курсант учится осознавать собственную принадлежность к будущей профессии, видеть возможности для применения личного потенциала (знаний, умений, качеств, способностей и др.), корректирует свои цели и ценностные ориентации, а также саморазвивается.

В целом использование методического инструментария в контексте применения методики формирования ПКК курсантов в учебном процессе предполагает достижение ожидаемого результата от подобного воздействия, объективные проявления которого связываются с природой каждого компонента ПКК (табл. 1).

Таблица 1

Ожидаемый результат методического воздействия
в контексте формирования ПКК курсантов

Table 1

Expected result of methodological influence in the context of the formation
of the cadets' professional and communicative competence

Методический инструментарий	Компоненты профессионально-коммуникативной компетентности			
	Аксиологический	Когнитивный	Операционально-деятельностный	Рефлексивный
Целевые установки	Ответственное и позитивное отношение к профессии	Ориентация на овладение знанием	Готовность делиться знанием и опытом	Осознание себя в деятельности
Приемы стимулирования познания	Использование знания в деятельности	Инициатива в получении знания	Взаимодействие субъектов образовательных отношений в целях получения знания	Самопознание

Окончание табл. 1
 Ending of the table 1

Методический инструментарий	Компоненты профессионально-коммуникативной компетентности			
	Аксиологический	Когнитивный	Операционально-деятельностный	Рефлексивный
Методы моделирования	Систематизация представлений о назначении профессии	Применение знания в незнакомых условиях	Участие в управлении коммуникацией	Самоконтроль
Методы анализа конкретных ситуаций	Готовность принимать решения	Достижение знания различными способами	Переориентация процесса взаимодействия	Активизация участия в деятельности
Методы составления интеллект-карт	Стремление к саморазвитию	Поиск путей получения нового знания	Расширение форм взаимодействия	Развитие творческих способностей
Приемы обратной связи	Уверенность в себе и собственной деятельности	Создание условий для роста знания	Стимулирование интеракции	Осознание личной субъектности
Методы рефлексии и саморефлексии	Самопоощрение	Возрастание активности познания	Готовность к поиску новых форм коммуникации	Готовность меняться
Метод консалтинга	Готовность участвовать в жизни других	Осмысление имеющихся знания и опыта	Моделирование коммуникации	Осмысление себя в новой роли

Вместе с тем специфика использования представленного методического инструментария определяется содержанием той учебной дисциплины, в контексте которой будут применяться методы, приемы и установки. Поскольку в качестве основы для формирования ПКК курсантов было выбрано уголовное право как дисциплина, которая наилуч-

шим образом способствует установлению и развитию межпредметных связей с другими изучаемыми дисциплинами (административным, гражданским, уголовно-процессуальным правом и др.), то ситуации использования указанного инструментария в учебной коммуникации описаны применительно к ней (табл. 2).

Таблица 2

Ситуации использования методического инструментария в контексте учебной дисциплины «Уголовное право»

Table 2

Situations of using methodological tools in the context of the academic discipline «Criminal law»

Методический инструментарий	Ситуация использования в учебной коммуникации
Целевые установки	<i>Совместное целеполагание.</i> Преподаватель просит продолжить фразу: «По результатам занятия мы должны прийти к пониманию того, что...» <i>Единоличное целеполагание.</i> Преподаватель обращается к курсанту с просьбой определить цель и задачи занятия, исходя из темы
Приемы стимулирования познания	<i>Сообщение интересного факта.</i> Факт связан с излагаемым материалом. Преподаватель, например, обращается к этимологии понятия (термин «уголовное право» образован от словосочетания «отвечать головой», т. е. жизнью, за совершение общественно опасного деяния). <i>Обращение к элементам игротехники.</i> Преподаватель выводит на экран ребус. Разгадав его, обучающиеся смогут установить, какое понятие они будут использовать на занятии чаще других. Пример ребуса (составлен на сайте http://kvestodel.ru):

Окончание табл. 2
Ending of the table 2

Методический инструментарий	Ситуация использования в учебной коммуникации
Методы моделирования	<i>Проецирование ситуации на себя.</i> Преподаватель просит представить, что в отношении обучающегося совершено противоправное посягательство, а лицо, совершившее его, будет подвергнуто уголовной ответственности. Курсанты должны ответить на вопрос: «Какими принципами уголовного права будет руководствоваться суд, назначая ему наказание?» <i>Изменение исходного условия задачи.</i> Преподаватель обращается к курсанту с просьбой изменить условие задачи таким образом, чтобы в действиях лица отсутствовал состав преступления, или видоизменить задачу так, чтобы ответственность лица наступила не за оконченное убийство, а за покушение на убийство и др.
Методы анализа конкретных ситуаций	<i>Обсуждение практико-ориентированных ситуаций.</i> Преподаватель предлагает рассмотреть ситуацию и предложить правильное решение (например, относительно квалификации действий лица) согласно проведенному анализу
Методы составления интеллект-карт	<i>Систематизация знания.</i> Преподаватель просит составить интеллект-карту по предложенным тематическим блокам. Задание для первой группы – составить карту по блоку «Виды составов преступлений по характеру и степени общественной опасности», задание для второй группы – составить карту по блоку «Виды составов преступлений по кругу охватываемых деяний», задание для третьей группы – составить карту по блоку «Виды составов преступлений по конструкции объективной стороны». Пример интеллект-карты: 
Приемы обратной связи	<i>Стимулирование внимания путем активных действий.</i> Преподаватель просит выполнить следующие действия: «Вытяните перед собой правую руку те, кто считает, что...»; «Пожалуйста, встаньте с места те, кто не согласен с предложенной квалификацией преступления» и др. <i>Приглашение к диалогу.</i> Преподаватель обращается к аудитории (отдельному курсанту) с проблемным вопросом, а затем демонстрирует видеосюжет для формирования ответа и др.
Методы рефлексии и саморефлексии	<i>Шкалирование.</i> Отображается шкала с цифровыми (например, от 0 до 5) или качественными (например, удовлетворительно, хорошо, отлично) понятиями. Преподаватель просит ответить на вопросы следующего типа: «Как вы оцениваете сегодняшнее занятие? Каким оно для вас было?»; «Как вы оцениваете свою деятельность на занятии?» и др. <i>Акрослово.</i> Преподаватель обращает внимание на одно из ключевых слов темы – состав преступления, предлагая понятие «состав» как акрослово для рефлексии, которое выводится на экран (пишется на доске). Обучающиеся должны ответить на вопрос: «Каким вы были в ходе занятия?» Пример ответа: Смелым Ответственным Самостоятельным Требовательным Активным Внимательным
Метод консалтинга	<i>Обращение за разъяснением.</i> Обучающиеся обращаются к товарищу по взводу, преподавателю (преподавателям) и др. <i>Ситуация «SOS!».</i> Преподаватель просит представить, что к курсантам за помощью обратился их товарищ по взводу. Педагог ставит перед ними задачу помочь товарищу отличить необходимую оборону от крайней необходимости, задав вопрос: «На что обратите его внимание?»

Так, целевые установки активизируют курсанта, способствуют осмыслению им целесообразности своего участия в учебной деятельности и система-

тизации представления об ожидаемых результатах. Приемы стимулирования познания мотивируют к поиску, использованию и применению информации,

ее адаптации к собственному восприятию, а также развивают креативность мышления. Методы моделирования позволяют погрузиться в профессию путем обсуждения практико-ориентированных задач и ситуаций и путем заочного участия в их урегулировании, дают возможность потренироваться в конструировании коммуникативного взаимодействия. Методы анализа конкретных ситуаций применяются для вовлечения курсанта в деятельность, направленную на понимание ситуации и уточнение условий, которые привели к ее возникновению, на сопоставление и сравнение явлений, возникших в данной связи, и на формирование готовности принять обусловленное профессиональным знанием решение. Методы сопоставления интеллект-карт позволяют активизировать мыслительную деятельность, научиться систематизировать материал с помощью расположения данных в порядке приоритетности, выстроить индивидуально ориентированную траекторию познания при осмыслении воспринимаемой информации, что способствует развитию гибкости мышления [5]. Приемы обратной связи активизируют интеракцию обучающихся,

дают возможность для проявления субъектности, способствуют самопознанию, сотворчеству, соучастию в учебной коммуникации и расширяют границы субъект-субъектного взаимодействия. Методы рефлексии и саморефлексии ориентируют курсанта на оценку себя в деятельности, учебной коммуникации, на самоанализ участия в ней и проявление готовности к самосовершенствованию, моделированию коммуникативного взаимодействия. Метод консалтинга нацеливает обучающегося на освоение роли субъекта, иницилирующего коммуникацию сообразно своим потребностям и поддерживающего взаимодействие со всеми участниками образовательных отношений, осуществляемых на паритетной основе.

Следует отметить, что обозначенный перечень единиц методического инструментария не является исчерпывающим, соответственно, он может пополняться, а варианты их использования в учебной коммуникации могут быть скорректированы (дополнены либо обновлены) в связи с открытием качественно новых методических решений в формировании ПКК курсантов.

Заключение

Корректно подобранный методический инструментарий с заданным вектором действия, направленным на позитивные динамические изменения на уровне аксиологического, когнитивного, операционально-деятельностного и рефлексивного ком-

понентов ПКК курсантов, и система конструктивных решений по его применению в учебном процессе позволяют прогнозировать достижение положительного эффекта от их использования в контексте реализации методики формирования ПКК.

Библиографические ссылки

1. Титова ОИ, Поршукоев АС. Профессионально-коммуникативная компетентность сотрудников правоохранительных органов и подходы к ее развитию посредством психологического тренажера. *Вестник Сибирского юридического института МВД России*. 2018;1:69–76. EDN: YXIAQP.
2. Кorableв СЕ. Организация коммуникативного обучения сотрудников органов внутренних дел на этапе осуществления профессиональной подготовки. *Вестник Воронежского института МВД России*. 2009;3:51–54. EDN: KVVUQR.
3. Рябцева ЛА. Профессионально-коммуникативная компетентность курсантов – будущих сотрудников органов внутренних дел – в контексте научных исследований. *Вестник Магілёўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А. А. Куляшова. Серыя С, Псіхалага-педагагічныя навукі: педагогіка, псіхалогія, методыка*. 2021;1:30–39.
4. Рябцева ЛА. Предпосылки становления профессионально-коммуникативной компетентности курсантов – будущих сотрудников органов внутренних дел. *Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования*. 2022;3:205–211. EDN: JXKJDI.
5. As'ari A. Using mind maps as a teaching and learning tool to promote student engagement. *Loquen: English Studies Journal*. 2017;10(1):1–10. DOI: 10.32678/loquen.v10i01.25/.

References

1. Titova OI, Porshukov AS. Professionally communicative competence of law enforcement officers and approaches to its development by the use of psychological exercise simulator. *Vestnik of Siberian Law Institute of the MIA of Russia*. 2018;1:69–76. Russian. EDN: YXIAQP.
2. Korablev SE. Organization of communicative training of law-enforcement officers on the process of their professional instruction. *Vestnik of Voronezh Institute of the Ministry of Interior of Russia*. 2009;3:51–54. Russian. EDN: KVVUQR.
3. Ryabtseva LA. [Professional and communicative competence of cadets - future employees of internal affairs bodies – in the context of scientific research]. *Vestnik Magiljowskaga dzjarzhawnaga wniversiteta imja A. A. Kuljashova. Serija S, Psihologa-pedagogichnyja navuki: pedagogika, psihalogija, metodyka*. 2021;1:30–39. Russian.
4. Ryabtseva LA. Prerequisites for the formation of professional and communicative competence of cadets – future internal affairs officers. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya*. 2022;3:205–211. Russian. EDN: JXKJDI.
5. As'ari A. Using mind maps as a teaching and learning tool to promote student engagement. *Loquen: English Studies Journal*. 2017;10(1):1–10. DOI: 10.32678/loquen.v10i01.25/.

Статья поступила в редакцию 21.03.2024.
Received by editorial board 21.03.2024.

УДК 378.124:616

РАЗВИТИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ РЕФЛЕКСИИ В ПРОЦЕССЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ МЕДИЦИНСКОЙ ШКОЛЫ

И. С. ШАКАРОВА^{1),2)}

¹⁾Российский университет медицины, ул. Делегатская, 20, строение 1, 127473, г. Москва, Россия

²⁾Институт стратегии развития образования Российской академии образования,
ул. Макаренко, 5/16, строение 1б, 105062, г. Москва, Россия

Аннотация. Представлен анализ научных исследований, посвященных вопросам повышения квалификации преподавателей высшей медицинской школы. Рассмотрены подходы к организации этого процесса, обуславливающие формирование педагогической рефлексии. Охарактеризованы такие формы мероприятий, как мастер-классы, публичные чтения и практико-ориентированные мероприятия с решением ситуационных задач. Определено, что для педагогической рефлексии важна диалогическая форма решения ситуационных задач (кейс-технология), а также конструктивная коммуникация на профессиональные темы. Выявлено, что педагогические сообщества стимулируют развитие педагогической рефлексии и помогают более эффективно освоить образовательные программы повышения квалификации.

Ключевые слова: педагогическая рефлексия; повышение квалификации; преподаватели высшей медицинской школы; мероприятия; педагогическое сообщество; профессиональная компетентность.

DEVELOPMENT OF PEDAGOGICAL REFLECTION IN THE PROCESS OF INCREASING THE QUALIFICATION OF TEACHERS OF HIGHER MEDICAL SCHOOL

I. S. SHAKAROVA^{a,b}

^aRussian University of Medicine, 20 Delegatskaya Street, 1 building, Moscow 127473, Russia

^bInstitute of Educational Development Strategy, Russian Academy of Education,
5/16 Makarenko Street, 1b building, Moscow 105062, Russia

Abstract. The article presents an analysis of scientific research devoted to improving the competence of teachers of educational institutions of higher medical education. The approaches to the organisation of professional development of the teaching staff, which contribute to the formation of pedagogical reflection, are considered. Such forms of events as master classes, public readings, practice-oriented events with the solution of situational tasks are characterised. It is determined that the formation of pedagogical reflection operations is facilitated by the dialogical form of solving situational problems (case technology) and constructive communication on professional topics. It is revealed that the creation of pedagogical communities stimulates the development of pedagogical reflection and contribute to the more effective development of educational programmes for increasing the qualification.

Keywords: pedagogical reflection; professional development; teachers of the higher medical school; events; pedagogical community; professional competence.

Образец цитирования:

Шакарова ИС. Развитие педагогической рефлексии в процессе повышения квалификации преподавателей высшей медицинской школы. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:57–63.
EDN: DTVPEK

For citation:

Shakarova IS. Development of pedagogical reflection in the process of increasing the qualification of teachers of higher medical school. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:57–63. Russian.
EDN: DTVPEK

Автор:

Инна Сергеевна Шакарова – заведующий учебной частью по дополнительному профессиональному образованию кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии¹⁾, соискатель лаборатории теоретической педагогики и философии образования²⁾.

Author:

Inna S. Shakarova, head of the educational unit for additional professional education at the department of orthopedic dentistry and gnathology^a and competitor of the laboratory of theoretical pedagogy and philosophy of education^b.
innasergeevna66@mail.ru

Введение

Заметным явлением в современном образовании, в частности отечественном, считается спрос на образование, которое основывается на научных исследованиях и реализуется высококвалифицированными специалистами. На фоне развития тенденции экспертности к преподавателям высшей медицинской школы предъявляется все больше требований.

Внимание данной статьи направлено на проблему формирования педагогической рефлексии при повышении квалификации преподавателей высшей медицинской школы. В процессе исследования проведен анализ подходов к организации мероприятий и программ повышения квалификации для профессорско-преподавательского состава (ППС) медицинских институтов и университетов.

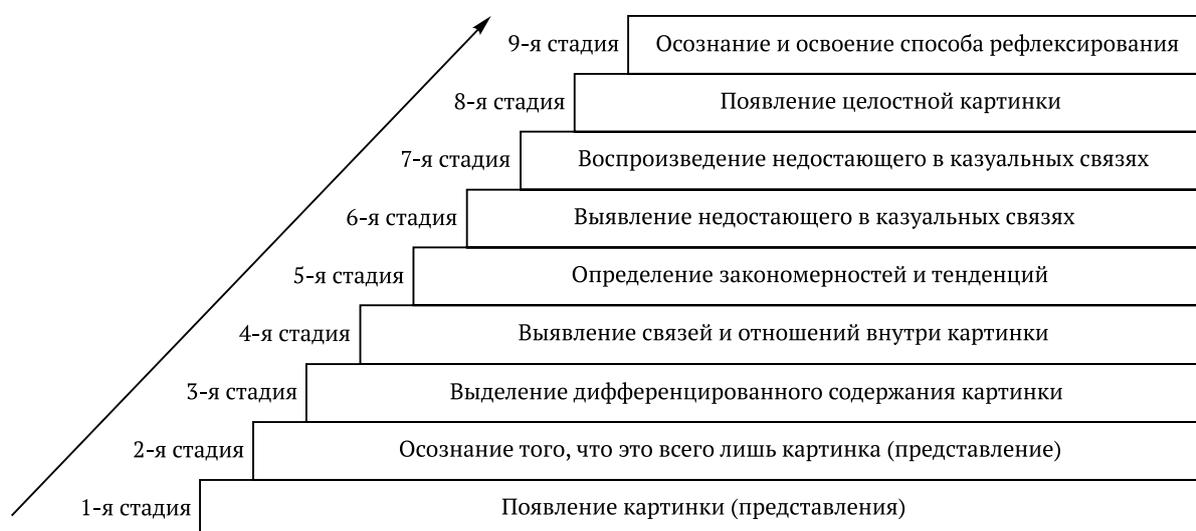
Педагогическая рефлексия как понятие

Д. Соемантри, А. Финдьяртини, Н. Гревиана, Р. Мустика, Э. Фелаза, М. Вахид и И. Штайнерт рассматривали педагогическую рефлексию как метод формирования профессиональной идентичности преподавателей [1]. Л. Е. Халудорова провела ретроспективный анализ развития феномена «рефлексия» в научной литературе, в том числе философской, с периода Нового времени до современности [2]. Впервые термин «рефлексия», который означал процесс наблюдения за собой и своими действиями, ввел Дж. Локк. Исследователь отметил, что в психолого-педагогической литературе отсутствует общепринятое определение этого слова, чаще всего им обозначают мыслительные операции, позволяющие создавать новый образ себя через отражение образов окружающего мира, через осмысление новых знаний о нем и впоследствии воплощать данные знания и образ в действиях.

А. Д. Доника и М. В. Еремина утверждали, что в процессе профессиональной деятельности на разных этапах развития преподаватель переживает внутренние системные перестройки, связанные

с осознанием своей профессиональной идентичности. Формирование новых знаний и критический анализ достижений и ошибок ведут к проектированию собственного социального статуса. На данном этапе преподаватель может переживать фрустрацию из-за недовольства уровнем развития своих компетенций [3]. Т. Э. Сизикова, Т. В. Волошина и А. Ф. Повещенко в результате анализа теоретических и эмпирических исследований в области психологии обосновали метамоделю рефлексии, включающую статический и динамический структурные компоненты, и выделили девять стадий развития процесса рефлексирования [4]. Описанный ими процесс в форме ступенчатой схемы представлен на рисунке.

Мероприятия, направленные на повышение квалификации преподавателей высшей медицинской школы, позволяют снизить уровень эмоциональной напряженности, которая связана с недовольством своими профессиональными знаниями, умениями, навыками и неуверенностью в них, и способствовать выбору успешных стратегий саморазвития.



Ступенчатая схема развития рефлексии
(разработано на основе исследования [4])
Stepwise scheme for the development of reflection
(developed on the basis from research [4])

Педагогическая рефлексия в рамках мероприятий по повышению квалификации преподавателей

Педагогическая рефлексия – одно из наиболее важных профессиональных качеств преподавателя высшей медицинской школы. Этот тезис подтверждают результаты научных исследований В. В. Зарицкой [5], М. А. Беляловой [6], А. Мураз, Д. Пинто и А. К. Торрес [7], в которых представлены особенности формирования педагогической рефлексии в процессе повышения квалификации преподавателей медицинских образовательных организаций путем проведения плановых контрольно-оценочных мероприятий, а также мероприятий научно-методического и информационно-просветительского характера.

Отличительными чертами мероприятий, направленных на повышение уровня компетентности ППС высшей медицинской школы и способствующих развитию педагогической рефлексии, являются практикоориентированность и возможность выстраивать конструктивный диалог, запускающий процессы критического анализа особенностей личной профессиональной деятельности и собственной идентичности как профессионала. Некоторые мероприятия (из числа включенных в системную работу по повышению квалификации ППС Российского университета медицины) ориентированы на мониторинг уровня компетентности ППС и оказание помощи для развития методической, научной, коммуникативной и педагогической поддержки. Формированию педагогической рефлексии способствуют такие мероприятия, как мастер-классы, публичные чтения, взаимопосещения занятий, практические занятия с решением ситуационных задач, методические сборы и семинары.

Взаимопосещение занятий и контроль их проведения способствуют совершенствованию методи-

ческих и психолого-педагогических компетенций преподавателей высшей медицинской школы, поскольку в результате обсуждения недочетов и поиска конструктивных решений по оптимизации образовательного процесса педагоги учатся осмысливать, критически оценивать собственную профессиональную деятельность и нести ответственность за ошибки.

Посещение заседаний научно-методического совета, заслушивание докладов и работа по выполнению научных исследований в группах развивают профессиональные компетенции в области научно-исследовательской деятельности также через педагогическую рефлексию.

После мастер-классов руководитель и педагоги, которые проходили обучение, могут обмениваться мнениями, опытом, вести открытый диалог на профессиональные темы. Такие занятия позволяют преподавателям демонстрировать свои знания, умения и навыки в области медицины, идентифицировать и позиционировать себя в качестве специалистов высокого уровня.

Публичные чтения помогают организовывать конструктивные дискуссии на проблемные темы в области медицинского образования и способствуют усвоению новых профессиональных знаний через их осмысление.

В процессе педагогической рефлексии происходит осознание преподавателем своих ценностных ориентаций, понимание базовых приоритетов личной успешности и формирование навыков проектирования индивидуальных стратегий достижения профессиональной успешности, а также осознание себя частью профессионального сообщества.

Педагогическая рефлексия в процессе повышения квалификации преподавателей высшей медицинской школы

Создание профессиональных сообществ для неформальной коммуникации стимулирует формирование навыков и разработку стратегий педагогической рефлексии и способствует лучшему усвоению программ профильного обучения, что подтверждается результатами многочисленных исследований (А. Мураз, Д. Пинто, А. К. Торрес [7], И. Штайнерт [8], Дж. Саймон, С. Паризи, К. Вабниц, А. Симменрот, Э.-М. Швиенхорст-Штих [9], И. Дж. Дори, О. Хершковиц [10] и др.). При анализе научных работ были сделаны следующие выводы. Программы повышения квалификации преподавателей являются наиболее распространенным способом достижения цели повышения компетентности ППС. В результате реализации данных программ у педагогов высшей медицинской школы формируются компетенции, обеспечивающие их профессиональную самореализацию в таких ролях, как «роль преподавателя и оценщика, плани-

ровщика учебных программ и эксперта по оценке, руководителя образования и менеджера, исследователя и стипендиата (перевод наш. – *И. Ш.*)» [8].

В процессе педагогической рефлексии выявлены сложности, которые испытывают преподаватели медицинских образовательных организаций при выполнении профессиональных задач:

- проблемы при разработке учебных программ, охватывающих широкий спектр вопросов (методических и методологических);
- проблемы принятия решений, выбора психолого-педагогических стратегий в нестандартных ситуациях (психолого-педагогическая компетентность);
- проблемы понимания, классификации многочисленных сложных корреляций разных систем и взаимодействия этих корреляций со здоровьем (вопросы установления междисциплинарных связей);

- проблемы пациентов (этические проблемы оказания медицинской помощи из принципа и принятия решений, вопросы морального выбора при определении или изменении протоколов лечения, проблема эвтанази и др.);

- проблемы интеграции информационно-коммуникативных технологий в учебно-практическую деятельность (внедрение цифровых технологий, освоение программных продуктов) [9].

Выявленные сложности могут быть решены путем создания специальных программ повышения квалификации. Они будут иметь междисциплинарный характер изучения классических медицинских тем (например, включение в число лекторов специалистов из других сфер и направлений (географов, биологов, математиков и т. д.), которые позволят посмотреть на проблемы здоровья с нового ракурса). С помощью этих программ станет возможным решение практико-ориентированных задач, стимулирующих педагогическую рефлексию. Кроме того, будет проводиться этическое обсуждение вопросов медицинского обеспечения, а также педагогическая рефлексия через разбор реальных случаев и решение ситуативных задач (кейсов). Наконец, будут созданы условия для свободной профессиональной коммуникации между педагогами, проходящими обучение, и преподавателями (неформальные сообщества педагогов), стимулирующие обсуждение вопросов в целях выработки эффективных решений на основе объединения опыта и знаний членов сообщества.

Преподаватели не готовы к изменениям, и даже процесс повышения квалификации не обеспечит решение вопроса интеграции инноваций, если педагог лично не заинтересован во внедрении новых требований в свою практическую деятельность. Чтобы

снизить риски провала реализации новых образовательных программ, следует принять во внимание два существенных фактора: то, что мотивирует педагогов участвовать в их профессиональном развитии, и процесс, посредством которого обычно происходят изменения в преподавателях.

А. Мураз, Д. Пинто и А. К. Торрес отмечали, что воспитание в педагогическом сообществе образовательной организации (рефлексивная школа) очень важно, и предложили внедрить «междисциплинарное коллегиальное наблюдение» [7, с. 46–47] за преподаванием. Они рассматривали программы профессионального развития и повышения квалификации как систематические усилия, направленные на внесение изменений в практику, а также отношения между ППС и убеждения ППС. Исследователи в ходе сбора эмпирических данных доказали следующее: преподавателей привлекает и мотивирует к повышению квалификации вера в то, что новые знания и предлагаемые им решения (инновации, технологии, программные продукты, научная работа, новые требования к оформлению методической документации и т. д.) будут способствовать профессиональному росту педагогов и повысят эффективность их работы со студентами [7].

Коллегиальное наблюдение представляет собой постоянный двусторонний мониторинг за процессом преподавания, сбор обратной связи, открытое обсуждение задач и способов их решения участниками образовательного процесса в неформальной беседе, например в чате сообщества обучающихся по программе. Такое наблюдение позволяет соответствовать ожиданиям ППС в аспектах, которые действительно полезны для профессиональных нужд.

Влияние педагогических сообществ на повышение квалификации преподавателей высшей медицинской школы

Т. Ланквельд, Дж. Шуненбум, Р. Кусуркар, Й. Бейшуизен, Г. Круазе и М. Вольман утверждали, что одним из способов создания диалогического пространства, способствующего педагогической рефлексии, является развитие педагогических сообществ, т. е. неформальных групп преподавателей, которые собираются добровольно и регулярно для того, чтобы развивать знания и делиться ими друг с другом [11]. Для подтверждения своей гипотезы авторы привели результаты исследования роли преподавательских сообществ в расширении неформального взаимного обучения среди преподавателей и студентов-медиков. Целью их работы было изучение процессов, которые делают эти неформальные сообщества эффективными в поддержке взаимного общения и обучения.

Эмпирические данные, подтверждающие значимость педагогических сообществ в обучении и развитии навыков педагогической рефлексии, приведены в работе [12]. Исследователи пришли к следующему выводу: неформальное взаимное обучение является особенно эффективной формой обучения для преподавателей-медиков и способствует развитию педагогической рефлексии, хотя оно не всегда происходит автоматически на кафедрах высших медицинских школ.

Е. Венгер, Р. МакДермотт и В. М. Снайдер доказали значимость сообществ для самих участников коммуникации в частности и для профессионального сообщества в целом¹. Авторы пришли к заключению о том, что, когда сообщества практиков слабы и потенциал взаимного обучения не реализован в пол-

¹Wenger E., McDermott R., Snyder W. M. Cultivating communities of practice: a guide to managing knowledge [Electronic resource]. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=a38ed0a436395b78ed4766823999eb95c2ad4ec3> (date of access: 03.02.2024).

ной мере, сообщества можно и нужно создавать или культивировать, поскольку именно там происходит критическое осмысление всех процессов, выработка эффективных педагогических стратегий, осознание педагогами своей роли и значимости в системе медицинского образования и личного вклада в ее развитие. Иными словами, чем сильнее и профессиональнее педагогическое сообщество, тем глубже педагогическая рефлексия у каждого его члена.

За пределами классического медицинского образования эти неформальные сообщества преподавателей зарекомендовали себя как эффективное средство повышения уровня взаимного обучения академических преподавателей.

Педагогическое сообщество медицинских образовательных учреждений способствует прогрессу в медицинской науке и реализует реформы, которые направлены на улучшение системы здравоохранения. При этом ключевым фактором, предвещающим теоретические идеи, достижения в области практической деятельности и предложения по модификации высших медицинских школ, является прежде всего осознание педагогическим сообществом их значимости и выстраивание стратегии достижения результата через педагогическую рефлексию. Сообщества ППС медицинских образовательных организаций становятся площадкой для обмена мнениями, опытом и для дискуссий, позволяющих рассмотреть актуальные проблемы с разных точек зрения, озвучить сложности, определить недостающие компоненты для урегулирования возникающих вопросов, осознать направление движения для их решения и свою роль в данном процессе. При решении фактически любой, даже малозначимой, проблемы в процессе неформального обсуждения преподаватели медицинских учреждений обращаются к педагогической рефлексии.

Ценность таких сообществ заключается в их способности связывать личностное развитие и профессиональную идентичность практиков со стратегией организации. Сообщества практиков приносят краткосрочные и долгосрочные выгоды как для организации, так и для каждого отдельного члена.

Анализ исследований, посвященных особенностям функционирования сообществ педагогов сферы медицинского образования как группы, где добровольно собираются преподаватели разных дисциплин для неформального общения, позволяет выделить наиболее актуальные темы для педагогической рефлексии:

- тенденции педагогической науки;
- прикладные аспекты преподавания дисциплин и организации педагогического процесса по программам обучения;
- профессиональные компетенции и способы повышения личного уровня экспертности, вопросы самореализации;

- достижения и открытия в области медицины;
- специфика организации педагогического процесса со студентами медицинских образовательных организаций, связанные с этим трудности и способы их преодоления;
- особенности методического сопровождения образовательного процесса и требования к нему;
- специфика организации научных исследований и представления результатов и требования к ней;
- вопросы публикационной активности, обмена опытом и коллаборации при проведении научных исследований и подготовке научных трудов;
- интеграция информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, цифровая и компьютерная грамотность;
- выработка стратегий и подготовка плана для решения проблем на уровне руководства.

В зарубежных исследованиях выделяют разные виды сообществ преподавателей в сфере медицины, коммуникация которых направлена на осмысление педагогических процессов в медицинском образовании:

- сообщества преподавателей, организованные на период реализации программ обучения;
- сообщества преподавателей для решения текущих профессиональных задач, например сообщества при кафедрах, факультетах или образовательных организациях;
- сообщества преподавателей, направленные на решение конкретной профессиональной задачи (в том числе созданные для решения научно-исследовательских задач);
- межкафедральные и межвузовские сообщества преподавателей для обмена опытом и неформального общения.

В контексте данной статьи особый интерес представляют сообщества, которые способствуют педагогической рефлексии в процессе освоения ими программ повышения квалификации и переподготовки. В настоящее время медицинские педагогические сообщества формируются в двух направлениях.

Первое направление представляют сообщества педагогов, проходящих программы обучения разного уровня, в том числе программы повышения квалификации преподавателей высшей медицинской школы. Здесь сообщества могут формироваться как добровольные спонтанные объединения, когда обучаемые создают группу в мессенджерах или в социальных сетях для общения, обмена опытом и решения текущих вопросов. Кроме того, организаторы обучения могут создавать сообщество для неформального общения и приглашать туда всех, кто зачислен для прохождения программы обучения. Педагоги вправе отказаться от вступления в такую группу.

Второе направление существует в качестве сообществ преподавателей, которые реализуют программу

повышения квалификации, для оперативной связи, упрощения процесса информирования, коммуникации по рабочим вопросам и обмена опытом. В процессе реализации таких программ благодаря нефор-

мальному общению в профессиональном сообществе преподаватели также повышают свою квалификацию путем обмена опытом с коллегами и осуществления постоянной педагогической рефлексии.

Заключение

Педагогическая рефлексия запускает процесс формирования профессиональной идентичности преподавателей медицинских учреждений высшего образования, а также является обязательным структурным компонентом при оценке их компетентности.

В процессе профессионального становления педагоги могут переживать стресс и фрустрацию из-за осознания недостаточного уровня развития профессиональных компетенций в периоды изменения привычных требований и введения новых подходов и технологий в систему высшего медицинского образования. Мероприятия по повышению квалификации ППС, стимулирующие развитие педагогической рефлексии, позволяют снизить уровень напряженности.

Педагогическая рефлексия формируется в процессе диалогической формы решения ситуационных задач (кейсов) и конструктивной профессиональной дискуссии.

В результате анализа научных публикаций и практической деятельности Российского университета медицины были выделены следующие мероприятия, которые способствуют повышению квалификации ППС высших медицинских школ и стимулируют формирование педагогической рефлексии:

- рутинные мероприятия, являющиеся обязательными в повседневной деятельности ППС (взаимопосещения занятий, методические сборы, заседания кафедры, учебно-методических советов и др.);
- плановые и внеплановые мероприятия, организованные в университете и предполагающие активное участие ППС (например, мастер-классы, конференции, семинары, практикумы с публичными докладами);

• мероприятия, направленные на стимулирование неформального общения ППС в рамках профессиональной деятельности (семинары в упомянутых профессиональных сообществах для решения служебных задач и вопросов, обмена опытом и др.).

Включение данных видов мероприятий в программы повышения квалификации будет способствовать повышению профессиональных компетенций преподавателей высшей медицинской школы.

Анализ исследований позволил выделить наиболее актуальные для преподавателей темы для педагогической рефлексии, которые могут быть включены в программы повышения квалификаций как практико-ориентированные ситуационные задачи для решения.

Библиографические ссылки

1. Soemantri D, Findyartini A, Greviana N, Mustika R, Felaza E, Wahid M, Steinert Y. Deconstructing the professional identity formation of basic science teachers in medical education. *Advances in Health Sciences Education* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 15];28. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10459-022-10150-6>. DOI: 10.1007/s10459-022-10150-6.
2. Халудорова ЛЕ. Рефлексия как средство профессионального саморазвития педагога. *Вестник Алтайского государственного педагогического университета* [Интернет]. 2023 [процитировано 4 октября 2023 г.];2(55). Доступно по: <https://journals-altspu.ru/vestnik/article/view/2023>. DOI: 10.37386/2413-4481-2023-2-14-18.
3. Доница АД, Еремина МВ. Анализ рефлексии проектирования социального статуса специалистов медицинского профиля на додипломной стадии профессионализации. *Электронный научно-образовательный вестник «Здоровье и образование в XXI веке»* [Интернет]. 2016 [процитировано 4 октября 2023 г.];18(11). Доступно по: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27698653>. EDN: XIDJKV.
4. Сизикова ТЭ, Волошина ТВ, Повещенко АФ. Обзор исследований рефлексии в психологии. Педагогическая рефлексия. *Научное обозрение. Педагогические науки* [Интернет]. 2016 [процитировано 4 октября 2023 г.];2. Доступно по: https://s.science-pedagogy.ru/pdf/2016/2016_02.pdf#page=89.
5. Зарицкая ВВ. Изучение профессиональной педагогической рефлексии в рамках взаимопосещения занятий преподавателей медицинского вуза. В: Нечаев МП, редактор. *Наука и образование: векторы развития. Международная научно-практическая конференция; 29 ноября 2021 г.; Благовещенск, Россия* [Интернет]. 2021 [процитировано 4 октября 2023 г.]. Доступно по: https://emc21.ru/wp-content/uploads/2021/12/Sbornik_Nauka-i-obrazovanie_vektory-razvitiya-1.pdf#page=98.
6. Белялова МА. Тематическое повышение квалификации менеджера сестринского дела в лечебном учреждении. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований* [Интернет]. 2016 [процитировано 4 октября 2023 г.]; 11. Доступно по: <https://s.applied-research.ru/pdf/2016/11-4/10604.pdf>.
7. Mouraz A, Pinto D, Torres AC. Effects of a model for multidisciplinary peer observation of teaching in teacher professional development and in nurturing a reflective school. *Reflective Practice* [Internet]. 2022 [cited 2023 October 15];24(1). Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14623943.2022.2130225>.
8. Steinert Y. Developing medical educators: a journey, not a destination. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding medical education: evidence, theory, and practice* [Internet]. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2018 [cited 2023 October 15]. p. 531–548. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119373780.ch36>.

9. Simon J, Parisi S, Wabnitz K, Simmenroth A, Schwienhorst-Stich E.-M. Ten characteristics of high-quality planetary health education. Results from a qualitative study with educators, students as educators and study deans at medical schools in Germany. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 15];11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1143751/full>.
10. Dori YeJ, Herscovitz O. Case-based long-term professional development of science teachers. *International Journal of Science Education* [Internet]. 2005 [cited 2023 October 15];27(12). Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500690500102946>.
11. van Lankveld T, Schoonenboom J, Kusurkar R, Beishuizen J, Croiset G, Volman M. Informal teacher communities enhancing the professional development of medical teachers: a qualitative study. *BMC Medical Education* [Internet]. 2016 [cited 2023 October 15];16. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-016-0632-2>.
12. Gercama A, van Lankveld T, Kleinveld J, Croiset G, Kusurkar R. Bridging the gap between CBME in theory and practice: the role of a teacher community. *Perspectives on Medical Education* [Internet]. 2014 [cited 2023 October 15];3. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40037-014-0147-7>.

References

1. Soemantri D, Findyartini A, Greviana N, Mustika R, Felaza E, Wahid M, Steinert Y. Deconstructing the professional identity formation of basic science teachers in medical education. *Advances in Health Sciences Education* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 15];28. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10459-022-10150-6>. DOI: 10.1007/s10459-022-10150-6.
2. Khaludorova LE. Reflection as a means of professional self-development of a teacher. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 4];2(55). Available from: <https://journals-altspu.ru/vestnik/article/view/2023>. Russian. DOI: 10.37386/2413-4481-2023-2-14-18.
3. Donika AD, Eremina MV. Analysis of reflection designing the social status of the medical profession at undergraduate stage of professionalization. *Online Scientific & Educational Bulletin «Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke»* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 4];18(11). Available from: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=27698653>. Russian. EDN: XIDJKB.
4. Sizikova TE, Voloshina TV, Poveshchenko AF. Review of investigations in the psychology of reflection. Pedagogical reflection. *Scientific Review. Pedagogical Sciences* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 4];2:89–102. Available from: https://s.science-pedagogy.ru/pdf/2016/2016_02.pdf#page=89. Russian.
5. Zaritskaya VV. [Study of professional pedagogical reflection within the framework of mutual attendance of classes of teachers of a medical university]. In: Nechaev MP, editor. *Nauka i obrazovanie: vektory razvitiya. Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya; 29 noyabrya 2021 g.; Blagoveshchensk, Rossiya* [Science and education: vectors of development. International scientific and practical conference; 29 November 2021; Blagoveshchensk, Russia] [Internet]. 2021 [cited 2023 October 4]. Available from: https://emc21.ru/wp-content/uploads/2021/12/Sbornik_Nauka-i-obrazovanie_vektory-razvitiya-1.pdf#page=98. Russian.
6. Belyalova MA. [Thematic advanced training for a nursing manager in a medical institution]. *International Journal of Applied and Fundamental Research* [Internet]. 2016 [cited 2023 October 4];11. Available from: <https://s.applied-research.ru/pdf/2016/11-4/10604.pdf>. Russian.
7. Mouraz A, Pinto D, Torres AC. Effects of a model for multidisciplinary peer observation of teaching in teacher professional development and in nurturing a reflective school. *Reflective Practice* [Internet]. 2022 [cited 2023 October 15];24(1). Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14623943.2022.2130225>.
8. Steinert Y. Developing medical educators: a journey, not a destination. In: Swanwick T, Forrest K, O'Brien BC, editors. *Understanding medical education: evidence, theory, and practice* [Internet]. Hoboken: Wiley-Blackwell; 2018 [cited 2023 October 15]. p. 531–548. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/9781119373780.ch36>.
9. Simon J, Parisi S, Wabnitz K, Simmenroth A, Schwienhorst-Stich E.-M. Ten characteristics of high-quality planetary health education. Results from a qualitative study with educators, students as educators and study deans at medical schools in Germany. *Frontiers in Public Health* [Internet]. 2023 [cited 2023 October 15];11. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2023.1143751/full>.
10. Dori YeJ, Herscovitz O. Case-based long-term professional development of science teachers. *International Journal of Science Education* [Internet]. 2005 [cited 2023 October 15];27(12). Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09500690500102946>.
11. van Lankveld T, Schoonenboom J, Kusurkar R, Beishuizen J, Croiset G, Volman M. Informal teacher communities enhancing the professional development of medical teachers: a qualitative study. *BMC Medical Education* [Internet]. 2016 [cited 2023 October 15];16. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1186/s12909-016-0632-2>.
12. Gercama A, van Lankveld T, Kleinveld J, Croiset G, Kusurkar R. Bridging the gap between CBME in theory and practice: the role of a teacher community. *Perspectives on Medical Education* [Internet]. 2014 [cited 2023 October 15];3. Available from: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40037-014-0147-7>.

Статья поступила в редколлегию 20.02.2024.
Received by editorial board 20.02.2024.

УДК 070:654.197; 070:654.191; 378.1; 377.1; 377.031.4

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ РАБОТНИКОВ РАДИО И ТЕЛЕВИДЕНИЯ: КОРРЕЛЯЦИЯ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ С УСЛОВИЯМИ И ТРЕБОВАНИЯМИ ПРОИЗВОДСТВА

А. С. ДАВЫДИК¹⁾, Д. А. МИНЦЕВИЧ²⁾

¹⁾Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4, 220030, г. Минск, Беларусь

²⁾Независимый исследователь, г. Минск, Беларусь

Аннотация. Описаны требования рынка труда к работникам радио и телевидения. Приведены результаты констатирующего исследования по оценке предпочтений студентов в рамках учебной деятельности и ее корреляция с рынком труда. Продемонстрированы предварительные настройки по освоению профессиональных компетенций. Охарактеризована изначальная мотивация студентов и отклонения в ее реализации. Описаны проблемы применения и развития профессиональных навыков и умений в условиях реального производства.

Ключевые слова: медиаобразование; профессиональная подготовка; учебно-познавательная деятельность; профессиональное образование; радио; телевидение; производственная практика; профессиональные компетенции.

PROFESSIONAL COMPETENCES OF RADIO AND TELEVISION WORKERS: CORRELATION OF STUDENTS' LEARNING AND COGNITIVE ACTIVITIES WITH PRODUCTION CONDITIONS AND REQUIREMENTS

A. S. DAVYDIK^a, D. A. MINTSEVICH^b

^aBelarusian State University, 4 Niezaliezhnasci Avenue, Minsk 220030, Belarus

^bIndependent researcher, Minsk, Belarus

Corresponding author: A. S. Davydik (davydzik@bsu.by)

Abstract. The article describes the requirements of the labour market to the radio and television workers. The results of the ascertaining research on the assessment of students' preferences within the framework of educational activity and its correlation with the labour market are presented. The preliminary settings for mastering professional competences are demonstrated. The initial motivation of students and deviations in its implementation are characterised. The problems of application and development of professional skills and abilities in the conditions of real production are described.

Keywords: mediaeducation; professional training; educational and cognitive activity; professional education; radio; television; industrial practice; professional competences.

Образец цитирования:

Давыдик АС, Минцевич ДА. Профессиональные компетенции работников радио и телевидения: корреляция учебно-познавательной деятельности студентов с условиями и требованиями производства. *Университетский педагогический журнал*. 2024;1:64–69.
EDN: FOHVLP

For citation:

Davydik AS, Mintsevich DA. Professional competences of radio and television workers: correlation of students' learning and cognitive activities with production conditions and requirements. *University Pedagogical Journal*. 2024;1:64–69. Russian.
EDN: FOHVLP

Авторы:

Александр Сергеевич Давыдик – старший преподаватель кафедры телевидения и радиовещания факультета журналистики.

Дарья Александровна Минцевич – независимый исследователь.

Authors:

Alexander S. Davydik, senior lecturer at the department of television and radio broadcasting, faculty of journalism. davydzik@bsu.by

<https://orcid.org/0000-0003-1967-6281>

Darya A. Mintsevich, independent researcher. daryapoliak31@gmail.com

Введение

На современном этапе развития и функционирования информационного пространства Беларуси приоритетной задачей медиаобразования являются формирование и актуализация профессиональных навыков будущих работников радио и телевидения. Массмедиа, как отмечали российские медиапедагоги, есть «...одна из быстро меняющихся сфер приложения профессиональных компетенций. Подготовка специалистов для нее сопряжена с рядом серьезных проблем, которые имеют как профессионально-компетентностный, так и технологический характер и обусловлены объективным отставанием образовательной системы от профессиональной практики» [1, с. 23].

Современная система профессионального образования Беларуси, в частности медиаобразования, стремится функционировать в рамках компетентностного подхода с акцентом на практико-ориентированное обучение¹. При таком обучении практические умения и навыки студент осваивает и автоматизирует в условиях производства (реального, моделируемого), а академические навыки – в условиях самостоятельной учебной работы (аудиторное освоение), и производства [2, с. 484–485; 3, с. 51].

Как показывает педагогический опыт, «...основой для практико-ориентированного обучения являются

в первую очередь программы практик, структура и объем заданий. Базы практик нацеливают будущего специалиста не просто на приобретение знаний, а на их осмысление, переработку с последующим применением в профессии» [4, с. 52]. Производственная практика демонстрирует результативность и выявляет проблемы освоения и (или) автоматизации всех видов умений и навыков.

По результатам исследования, проведенного авторами настоящей статьи, студенты специальности «журналистика (аудиовизуальная)» ожидали, что при прохождении практики в редакциях телевидения и радиовещания их будут обучать, а не то, что им придется демонстрировать уже приобретенные умения или автоматизировать их. В то же время, оценивая итоги практики, они высказывали сожаление о том, что не получили возможности показать личные умения, чтобы заявить о себе.

Так, актуальным становится изучение диагностики учебно-познавательной деятельности студентов в процессе формирования и применения профессиональных компетенций, ее корреляции с изначальной мотивацией учащихся, требованиями рынка труда, а также с процессом прохождения производственной практики (корреляции преднастройки с реальными ситуациями и детерминантами отклонений).

Материалы и методы исследования

Для анализа требований рынка труда к профессиональным компетенциям журналистов использовался метод целенаправленного поиска. Он выполнялся по принципу сплошной выборки. Фильтрация размещения вакансий проводилась по страновому признаку. Стратегия исследования – по порядку убывания размещенных вакансий. Выборку составили 50 вакансий в России, 50 вакансий в Великобритании и 21 вакансия в Беларуси. Неравномерность выборки обусловлена тем, что в Беларуси мало аудиовизуальных редакций и других смежных организаций.

Для диагностики процесса формирования профессиональных компетенций будущих работников редакций радио и телевидения на кафедре телевидения и радиовещания Белорусского государственного университета авторы данной статьи разработали «дизайн» констатирующего эксперимента. Использовался наиболее актуальный и эффективный для таких исследований метод – метод глубинного интервью с респондентами.

Интервьюирование проводилось в анонимном удаленном формате с помощью программы для ор-

ганизации видеоконференций *Zoom*. Выбор этого средства связи был обусловлен несколькими факторами: его удобством для участников исследования; возможностью отключения изображения, которое не представляет интереса в рамках исследования, что повышает комфорт респондентов и снижает их уровень стресса; способностью программы вести запись беседы, что позволяет сформировать эмпирический корпус.

Выборку составил 41 совершеннолетний студент 3-го и 4-го курсов очного и заочного отделений специальности «журналистика (аудиовизуальная)», принимавший добровольное участие в исследовании без мотивационной стимуляции.

Валидность определялась путем соотнесения числа полученных интервью с количеством человек, обучающихся в группе, посредством онлайн-калькулятора расчета выборки². В исследовании учитывались ответы 7 студентов 4-го курса очного отделения из 21 (доверительная вероятность 85 %, доверительный интервал 22 %, минимальная валидность 63 %), 10 студентов 3-го курса очного отделения из 19 (доверительная

¹Об изменении Кодекса Республики Беларусь об образовании [Электронный ресурс] : Закон Респ. Беларусь от 14 янв. 2022 г. № 154-З : принят Палатой представителей 21 дек. 2021 г. : одобр. Советом Респ. 22 дек. 2021 г. // ЭТАЛОН – Беларусь / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. Минск, 2023.

²Расчет выборки // Каталог онлайн-калькуляторов : сайт. URL: <https://allcalc.ru/node/100> (дата обращения: 15.03.2024).

вероятность 85 %, доверительный интервал 16,1 %, минимальная валидность 68,9 %), 24 студентов 4-го курса заочного отделения из 39 (доверительная вероятность 85 %, доверительный интервал 7 %, минимальная валидность 78 %).

Для оценки ожиданий от первой производственной практики и желаемого места ее прохождения применялся метод опрос-анкеты. В качестве респондентов выступил 21 студент 1-го курса очного отделения.

Результаты и их обсуждение

Требования работодателей к компетенциям работников радио и телевидения. Для наиболее полного понимания требований рынка труда к знаниям, умениям и навыкам работников аудиовизуальных редакций следует рассмотреть актуальные вакансии на рынке труда рассматриваемых стран, размещенные на платформах *rabota.by*, *hh.ru* и *indeed.com*.

Требования к компетенциям работников варьируются в зависимости от профилей редакций, конкретной вакансии и др. В качестве основных требований (от наиболее к наименее частым) белорусских аудиовизуальных редакций к соискателям выступает наличие:

- опыта работы в соответствующей сфере (чаще всего от 1 года до 3 лет);
- портфолио работ;
- высшего журналистского образования;
- речевой грамотности (правильная речь, умение доступно выражать свои мысли);
- стрессоустойчивости, ответственности, высокой продуктивности, умения и готовности работать в условиях многозадачности;
- общей эрудиции, грамотности, находчивости, креативности, способности к импровизации;
- аналитического склада ума, экспертного подхода к освещаемой теме;
- способности и желания учиться новому;
- умения ориентироваться в новостном потоке;
- энергичности, обаяния, остроумия и чувства юмора.

Большинство работодателей не рассматривают резюме соискателей без прикрепленных к нему ссылок на работы, о чем отдельно предупреждают в размещенной на сайте вакансии.

В качестве основных требований (от наиболее к наименее частым) российских аудиовизуальных редакций к соискателям выступает наличие:

- опыта работы в соответствующей сфере (нет конкретных требований к стажу);
- навыков работы со звукозаписывающей аппаратурой и аудиопрограммами;
- умения находить интересные инфоповоды, понимание предпочтений аудитории;
- быстрой реакции, собранности, обязательности, адаптивности к новым форматам вещания;
- высшего образования (желательно профильного);
- умения создавать «сильные» заголовки, верстать текст;
- профессиональной дикции, грамотной речи, харизматичного тембра;

- позитивного мышления, жизнерадостности и здорового чувства юмора;

- портфолио работ, желания прохождения тестового задания;

- презентабельного внешнего вида.

В качестве основных требований (от наиболее к наименее частым) британских аудиовизуальных редакций к соискателям выступает наличие:

- досконального знания кодекса поведения Независимой организации по стандартам прессы, закона о средствах массовой коммуникации (СМК) и профессиональной этики, внимательности, умения фактчекинга и редакционного соответствия;

- опыта работы по соответствующей специальности и (или) профильного образования и желания построить карьеру в том или ином направлении журналистики;

- способности сохранять позитив и оставаться невозмутимым в условиях напряженной работы;

- высокого уровня самоорганизации и мотивации, автономного подхода к работе, способности быстро обучаться;

- тайм-менеджмента (способности концентрироваться на сложных задачах и работать в сжатые сроки);

- способности определять темы, представляющие интерес для читателей, понимать потребности аудитории;

- развернутой сети контактов, навыка установления и развития полезных контактов;

- активности, целеустремленности, готовности взяться за любую задачу;

- энтузиазма, воображения и креативных идей;

- хорошего знания иностранного языка.

Таким образом, в Беларуси большее внимание уделяется наличию высшего профильного образования, в то время как в России этот фактор помечается как желательный. Презентабельный внешний вид указан в вакансиях российского рынка труда вне зависимости от вида СМИ. Наниматели из Великобритании обращают особое внимание на знание законов СМИ. Интересен тот факт, что большое количество британских вакансий рассчитано на начинающих специалистов в области журналистики, тогда как в Беларуси и России наблюдается противоположная ситуация.

Корреляция требований работодателей с учебно-познавательной деятельностью студентов.

Анализ предъявляемых к профессиональным компетенциям соискателей требований нуждается в диаг-

ности академических предпочтений студентов в процессе освоения учебных дисциплин.

В качестве предметов специальности «журналистика (аудиовизуальная)», которые позволили сформировать необходимые для реального сектора экономики компетенции и (или) привели к персональному росту, а также помогли эффективнее пройти производственную практику в редакции, студенты выделили:

- дисциплину «Техника телерадиоречи», направленную на формирование профессиональных знаний и умений, речевых компетенций (постановку дыхания, развитие голоса, настройку артикуляции и дикции), а также освоение логики речи – необходимой составляющей для точной передачи материалов различных жанров;

- дисциплины «Технологии телевидения и радиовещания» и «Компьютерный монтаж», главной задачей которых является обучение студентов компьютерному монтажу звука и видеоизображения. Они получают знания о современном техническом состоянии радио и телевидения в стране, об основных программах для аудио- и видеомонтажа, о типах оборудования и, работая в студии, записывают собственные материалы на диктофон и камеру. В результате освоения этих дисциплин обучающиеся должны уметь самостоятельно создавать экранный продукт (от процесса формулировки темы до финальной монтажной версии);

- дисциплины «Профессиональное мастерство радиожурналиста», «Методика тележурналистики», «Методика радиожурналистики», «Профессиональное мастерство тележурналиста», направленные на теоретическую подготовку студентов к будущей профессии и выработку навыков практической работы по специальности. В ходе освоения данных дисциплин они учатся самостоятельно искать информационные поводы и оценивать их значимость для целевой аудитории конкретного СМИ, освещать актуальные события в правильно подобранном жанре телерадиожурналистики, планировать собственную работу, активно применять на практике полученные навыки, создавать авторские материалы в различных жанрах и авторские программы;

- дисциплины «Русская литература», «Белорусская литература» и «Зарубежная литература», которые не связаны непосредственно с профессиональными компетенциями, однако важны для развития личностных компетенций, необходимых работнику СМИ. Эти дисциплины формируют общую эрудицию, грамотность, находчивость, креативность, способность к импровизации на заданную тему;

- дисциплину «Правовые основы журналистики», помогающую ознакомиться с широким кругом юридических вопросов, которые относятся к правовым основам деятельности журналистов и СМИ в Беларуси, с правовым содержанием и гарантиями свободы

массовой информации, особенностями правоотношений, возникающих в СМИ, а также с механизмами их охраны и защиты;

- дисциплину «Теория и практика создания телешоу», в рамках которой студенты знакомятся со спецификой современных информационно-развлекательных телепрограмм, их жанрами и особенностями; обсуждают варианты разработки информационно-развлекательных программ, востребованных аудиторией; отрабатывают на практике навыки подготовки телевизионного сценария с учетом закономерностей построения драматургии шоу; проходят все этапы производства телепродукта (от планирования до финальной монтажной версии);

- дисциплины «Продюсирование в аудиовизуальной медиаиндустрии», «Язык и стиль средств массовой коммуникации», «Культурология».

Таким образом, в процессе обучения студенты менее мотивированы на ориентировочно-исследовательскую деятельность и более нацелены на производственно-методическую. Они предпочитают специализированные дисциплины, которые направлены на практическое освоение профессиональных навыков. Лабораторных часов по таким дисциплинам гораздо больше, чем лекционных.

Требования отечественных работодателей к соискателям сфокусированы на производственно-методических компетенциях, что позволяет сделать следующий вывод: студенты адекватно оценивают рынок труда и имеют достаточное представление для перспективного планирования процесса развития профессиональных компетенций (учебно-познавательная деятельность совпадает с требованиями, заявленными в вакансиях).

Помимо перечисленного, наблюдается уже ставшая привычной ситуация предъявления требований к стажу работы, который, вероятно, подразумевает для работодателя автоматизацию производственных навыков в целях реализации своих ожиданий. При организации перспективной траектории развития профессиональных навыков на основе адекватной оценки требований работодателей у студентов формируется изначальная мотивация к опережающему овладению ими.

Ожидания от применения и развития профессиональных компетенций при прохождении производственной практики. На данный момент 25 % обучающихся 4-го курса заочного отделения, около 30 % обучающихся 4-го курса очного отделения и 17 % обучающихся 3-го курса очного отделения специальности «журналистика (аудиовизуальная)» сотрудничают со СМИ на постоянной основе. Временно прекратили взаимодействие со СМИ 21 % студентов 4-го курса заочного отделения, 57 % студентов 4-го курса очного отделения и 20 % студентов 3-го курса очного отделения названной специальности. Еще 23 % обучающихся 3-го курса очного отделения проходят собеседования.

По мнению студентов, работа в свободное от учебы время помогает им развивать профессиональные навыки. При столкновении с реальными рабочими ситуациями у них постепенно формируется представление о том, как именно строятся трудовые процессы, что и как они должны делать, чтобы иметь возможность эффективно работать. Таким образом, к моменту окончания обучения в резюме студента уже есть подтвержденный профессиональный опыт, что становится для него преимуществом на рынке труда.

В ходе анкетирования студентов 1-го курса очного отделения были выявлены их ожидания от первой учебно-ознакомительной практики, а также от желаемого места ее прохождения. Телевидение предпочли 47 % респондентов, радио – 23,5 % респондентов, 29,5 % респондентов выбрали оба типа СМК. Попасть на практику в региональные аудиовизуальные СМК хотели 12 % студентов (вся выборка родом из регионов), в республиканские или столичные – 82 % студентов (57 % из них минчане). Для 6 % студентов место прохождения практики не имело значения.

Кроме того, 94 % обучающихся надеялись развить практические навыки и получить опыт, 12 % обучающихся хотели зарекомендовать себя в качестве достойных сотрудников для дальнейшего трудоустройства, 23,5 % опрошенных рассчитывали получить удовольствие от прохождения практики, 6 % опрошенных желали убедиться в правильности выбора профессии, 17,6 % опрошенных планировали влиться в рабочий коллектив и пообщаться с профессиональными журналистами.

Приведенные данные подтверждают тезис о стремлении студентов к опережающему развитию профессиональных компетенций.

Проблемы применения и развития профессиональных компетенций в процессе производственной практики. Несмотря на сильную изначальную мотивацию студентов, практическое обучение в условиях реального производства вызывает у них трудности. В результате констатирующего исследования с помощью метода глубинного интервью выделены три категории проблем, с которыми сталкивались

респонденты во время прохождения производственной практики. Их описание поможет наметить пути коррекционной работы при инструктаже, организации труда и сопровождении студентов, а также определить условия успешной актуализации изначальной мотивации обучающихся в реальной производственной среде и детерминанты отклонений от учебно-методических задач.

Категория 1: проявление навыков. Респонденты отмечали, что руководители практики не уделяли должного внимания инструктажу и самому практиканту. Студенты не имели достаточного количества свободного времени для обучения. Работа, которую им поручали, не была связана с профессиональной деятельностью и даже специальностью обучения. Отношение к студентам-практикантам базировалось на двух противоположных позициях: недоверии к уровню развития навыков и переоценке навыков.

Категория 2: социализация. С данной проблемой столкнулись 69 % респондентов. Коллективы редакций не стремились интегрировать практикантов в их рабочую среду, так как стабильность социальных групп приводила к закономерной реакции сотрудников на новый (временный) стимул – игнорированию студентов. Кроме того, сотрудники предвзято относились к студентам из-за их внешнего вида (например, делали замечания по поводу неординарного цвета волос). Респонденты оценивают такое поведение как проявление конкуренции.

Категория 3: личностные детерминанты. В качестве негативных факторов проявления и применения своих компетенций студенты называли низкую психологическую устойчивость и адаптацию, низкую самокритику и проблемы с внешней оценкой (ее непринятие или впечатлительное принятие), низкую переключаемость на иные задачи и проблему с многозадачностью. Некоторые респонденты испытывали неудовлетворенность производственной практикой на этапе дифференцированного зачета: субъективная отметка за ее прохождение руководителя практики от кафедры, которая является итоговой, не соответствовала оценке руководителя на предприятии и собственной оценке студента.

Заключение

Профессиональные компетенции студентов актуализируются во время прохождения практики в ограниченной степени, а ориентировочно-познавательная деятельность приобретает хаотичный характер в связи с недостаточным уровнем наставничества.

У практикантов наблюдается отклонение от изначальной мотивации: они нацелены на производственное обучение, имеют высокие ожидания от него, однако не обладают достаточно сформированными академическими и социально-личностными компетенциями, в результате чего испытывают трудности, становятся психологически неустойчивыми к новым процессам, методам, требованиям и среде обучения.

Некоторые студенты выбирали нерелевантные для производственного процесса социально-перцептивные установки, что обусловило создание конфликтных ситуаций либо игнорирование со стороны рабочего коллектива.

Скорректировать процесс актуализации профессиональных компетенций возможно, если изменить подход к процессам предварительного инструктажа студентов, организовать специализированные тренинги с социальным психологом и социальным педагогом, наладить систему сопровождения студента и вовлечь его в модель производственного процесса – редакцию студенческих СМИ.

Библиографические ссылки

1. Иванова ЛВ, Куприянова АВ. Использование дуального подхода в журналистском образовании для формирования профессиональных компетенций. *Знак: проблемное поле медиаобразования*. 2022;2:23–35. DOI: 10.47475/2070-0695-2022-10203.
2. Чучкалова ЕИ, Маскина ОГ. Вопросы практико-ориентированной оценки сформированности компетенций студентов вуза. *Бизнес. Образование. Право*. 2022;3:482–489. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.380.
3. Усвайский ПВ. Опыт учреждений высшего образования Республики Беларусь по повышению качества реализации практико-ориентированного обучения. В: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. *Качество образовательного процесса: проблемы и пути развития. Материалы Международной научно-практической конференции; 17 апреля 2020 г.; Минск, Беларусь*. Минск: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; 2020. с. 51.
4. Сасновский АА. Практико-ориентированный подход в подготовке обучающихся. В: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. *Вопросы подготовки военных специалистов в учреждениях образования: проблемы и пути решения. Материалы Международной заочной научно-методической конференции; 28 февраля 2019 г.; Минск, Беларусь*. Минск: Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники; 2019. с. 50–52.

References

1. Ivanova LV, Kupriyanova AV. Using a dual approach in journalism education for the development of professional competencies. *Sign: Problematic Field in Mediaeducation*. 2022;2:23–35. Russian. DOI: 10.47475/2070-0695-2022-10203.
2. Chuchkalova EI, Maskina OG. Questions of practice-oriented assessment of the formation of competences in university students. *Business. Education. Right*. 2022;3:482–489. Russian. DOI: 10.25683/VOLBI.2022.60.380.
3. Usvaiskii PV. [Experience of higher education institutions of the Republic of Belarus in improving the quality of implementation of practice-oriented training]. In: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics. *Quality of the educational process: challenges and ways of development. Materials of International scientific and practical conference; 2020 April 17; Minsk, Belarus*. Minsk: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics; 2020. p. 51. Russian.
4. Sasnovskiy AA. A practice-oriented approach in the preparation of students. In: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics. *Quality of the educational process: challenges and ways of development. Materials of International scientific and practical conference; 2019 February 28; Minsk, Belarus*. Minsk: Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics; 2019. p. 50–52. Russian.

Статья поступила в редколлегию 01.04.2024.
Received by editorial board 01.04.2024.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ
«ПЕДАГОГИКА И ОБРАЗОВАНИЕ» ЗА 2023–2024 гг.
(по состоянию на 01.03.2024)**

**REFERENCES ON THE TOPIC
«PEDAGOGY AND EDUCATION» FOR 2023–2024
(as of 01.03.2024)**

Ведущий библиотекарь отдела информационного обслуживания научных исследований Фундаментальной библиотеки БГУ С. В. Прихач подготовил список литературы, включающий новые издания по истории и теории педагогики, актуальным вопросам современного образовательного процесса, эффективным технологиям обучения и воспитательным методикам. Список включает монографии, материалы конференций и сборники статей, отображающие результаты научных исследований и инновации в данной области.

Shershniova T. V. Pedagogy and psychology of higher education = Педагогика и психология высшего образования : handbook for students receiving advanced higher education in the speciality 7-06-0714-02 «Innovative technologies in mechanical engineering» / T. V. Shershniova, O. V. Veremeychik ; Belarusian National Technical University. Minsk : BNTU, 2023. 267 p.

Пособие содержит краткое изложение курса лекций и практических занятий по дисциплине «Педагогика и психология высшего образования» на английском языке. Рассматриваются основные психологические, педагогические и экологические проблемы высшего образования и современные подходы к их решению.

Дрозд К. В. Проектирование образовательной среды : учеб. пособие для вузов / К. В. Дрозд, И. В. Плакшина. 2-е изд., испр. и доп. М. : Юрайт, 2023. 437 с.

Учебное пособие содержит учебно-методические материалы, направленные на формирование профессиональных компетенций и навыков в области педагогической инновационной деятельности педагогов и студентов. В издании представлены вопросы для организации проблемных дискуссий, задания для групповой творческой работы, самопроверки и задания для самостоятельной работы студентов.

Зборнік навуковых прац Акадэміі паслядыпломнай адукацыі. Вып. 21 / Акад. паслядыплом. адукацыі ; [рэдкал.: А. В. Дзячэнка (гал. рэд.) і інш.]. Мінск : АПА, 2023. 514 с.

У зборніку абмяркоўваюцца і высвятляюцца актуальныя праблемы педагогікі і псіхалогіі, у тым ліку сутнасць даследчыцкага падыходу ў навучанні, спецыфіка фарміравання педагогічнага прафесіяналізму і працэсу яго развіцця, вызначаюцца тыпы кіравання ў сістэме адукацыі, выяўляюцца механізмы фарміравання міжасобасных адносін і інш.

Адрасуецца навуковым супрацоўнікам, выкладчыкам, метадыстам, аспірантам.

Инновационные технологии и образование : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 28 апр. 2023 г.) : в 2 ч. / БНТУ ; [редкол.: Ю. А. Николайчик (гл. ред.) и др.]. Минск : БНТУ, 2023. 469 с. 2 ч.

В сборнике рассматриваются вопросы современного состояния инженерно-педагогического образования в Республике Беларусь, анализируются современные педагогические, методические и психологические задачи в системе профессионального образования и пути их решения. Представлены некоторые разработки в области техники и технологии новых материалов.

Король А. Д. Зачем и где искать человека в образовании: диалог между Западом и Востоком. От методологии к практике эвристического обучения на основе диалога / А. Д. Король ; Саньяский образоват. центр Байхуалинь, Белорус. гос. ун-т. Санья : [б. и.], 2019. 49 с.

В издании представлены лекции ректора БГУ профессора А. Д. Короля для преподавателей и обучающихся Саньяского образовательного центра Байхуалинь.

Адресуется студентам педагогических специальностей, преподавателям педагогических дисциплин и всем интересующимся педагогикой.

Король А. Д. Образование для человека. От скорости к ценности / А. Король, Е. Бушманова. Минск : Аверсэв, 2024. 190 с.

В книге рассмотрены основные аспекты подхода к образованию, при котором упор делается на вопрос, а не на ответ учащегося. Данный подход составляет основу эвристического обучения, ориентированного на индивидуализацию образования, развитие у ученика интереса к познанию себя и окружающего мира. Для педагогов, родителей и всех неравнодушных к вопросам образования и саморазвития.

Куницкая О. С. Академический практикум : пособие для студентов учреждений высш. образования, обучающихся по спец. 6-05-0114-01 «Социально-педагогическое и психологическое образование» / О. С. Куницкая ; БГПУ им. М. Танка. Минск : БГПУ, 2023. 179 с.

Пособие является образовательным ресурсом для освоения студентами учебной дисциплины «Академический практикум». С его помощью можно ознакомиться с основами функционирования системы высшего образования в Республике Беларусь и основными формами учебной работы в учреждениях высшего образования, развить навыки научной организации учебного труда, рационального использования времени и др.

Адресуется студентам-первокурсникам учреждений высшего образования, а также педагогам, кураторам и тьюторам, которые заинтересованы в оптимизации процесса адаптации студентов к обучению в университете.

Настольная книга куратора / [И. Н. Головач и др.]. Минск : РИВШ, 2023. 78 с.

В издании рассматриваются основные составляющие организации работы куратора учебной группы и главные направления социально-психологического сопровождения работы куратора, даны теоретические и практические рекомендации по эффективной организации работы с учебной группой. Предложенные рекомендации носят практико-ориентированный характер и помогут куратору учебной группы в организации воспитательной работы с обучающимися во внеучебное время.

Адресовано кураторам учебных групп учреждений высшего образования.

Научные школы БГУ в воспоминаниях и размышлениях профессоров / БГУ ; под ред. С. В. Абламейко, А. И. Зеленкова. Минск : БГУ, 2023. 271 с.

Издание представляет собой результат творческого проекта «Профессорское собрание Белорусского государственного университета», посвященного истории становления и развития научных школ БГУ за столетний период его существования. Известные ученые и профессора делятся своими воспоминаниями, размышлениями о настоящем и будущем научных исследований и достижений университета как одного из значимых центров в развитии белорусской науки и образования.

Пекарь К. В. Образование в Беларуси: истоки, история, современность / К. В. Пекарь, Т. В. Самосюк, Э. В. Сапожникова. Минск : Адукацыя і выхаванне, 2023. 215 с.

Книга знакомит с историей педагогики нашей страны, знаковыми личностями в сфере просвещения, учебными заведениями, становлением национальной системы образования. Издание раскрывает основные достижения современной белорусской модели образования, отражает ее идейную направленность.

Адресовано учащимся средних и старших классов, а также педагогам и всем, кто интересуется историей и развитием белорусского образования.

Рекомендации по организации идеологической работы с трудовым коллективом учреждения высшего образования / Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь ; [сост.: Р. Н. Солдатова, А. И. Гордейчик, Н. М. Юрашевич ; под ред. В. В. Даниловича]. Минск : Акад. упр. при Президенте Респ. Беларусь, 2024. 71 с.

Рекомендации представляют собой системное изложение вопросов идеологической работы с трудовым коллективом в учреждении высшего образования и выполнены с учетом опыта ее организации и проведения в Академии управления при Президенте Республики Беларусь.

Адресованы руководителям учреждений высшего образования, лицам, обеспечивающим идеологическую работу с трудовым коллективом, а также представляют интерес для органов государственного и местного управления при планировании и организации идеологической работы с учетом отраслевого и территориального подчинения.

Современное образование: преемственность и непрерывность образовательной системы «школа – университет – предприятие» [Электронный ресурс] : материалы XIV Междунар. науч.-метод. конф. (Гомель, 2 февр. 2023 г.) / Гомельский гос. ун-т им. Ф. Скорины ; [редкол.: Ю. В. Никитюк (гл. ред.) и др.]. Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2023. 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

В материалах конференции рассматриваются психолого-педагогические основы совершенствования образовательной системы «школа – университет – предприятие»; проблемы, метрики, мониторинг и опыт развития компетенций ее участников; технологизация и персонализация обучения, интеграция основного и дополнительного образования при подготовке специалистов. Затрагиваются условия реализации информационно-коммуникационных технологий, уделяется внимание вопросам организации и проведения гражданско-патриотической работы.

Издание предназначено для преподавателей университетов, педагогических работников учреждений образования и специалистов, ответственных за подготовку кадров.

Теория и методика профессионального образования. Вып. 10 : сб. науч. ст. / [редкол.: П. П. Шощкий (председатель) и др.]. Минск : РИПО, 2023. 221 с.

В сборнике представлены результаты научных исследований ученых и аспирантов, занимающихся проблемами профессионального образования, а также статьи педагогов учреждений образования Республики Беларусь, Российской Федерации и Республики Таджикистан. Авторы рассматривают актуальные проблемы методологии, методики и практики профессионального образования.

Адресован научным работникам, преподавателям учреждений высшего, среднего специального, профессионально-технического образования, учреждений дополнительного образования взрослых, докторантам, аспирантам и магистрантам.

АННОТАЦИИ ДЕПОНИРОВАННЫХ В БГУ РАБОТ INDICATIVE ABSTRACTS OF THE PAPERS DEPOSITED IN BSU

УДК 37:37.016(06)

Диверсификация педагогического образования в условиях развития информационного общества [Электронный ресурс] : материалы II Междунар. науч.-практ. конф. (Минск, 16 нояб. 2023 г.) / БГУ ; [редкол.: Г. В. Пальчик (гл. ред.) и др.]. Электрон. текстовые дан. Минск : БГУ, 2023. 627 с. : ил., табл. Библиогр. в тексте. Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/306896>. Загл. с экрана. Деп. в БГУ 19.12.2023, № 011619122023.

В сборнике представлены результаты исследований по проблеме диверсификации педагогического образования в информационном обществе. Вошедшие в сборник статьи раскрывают пути совершенствования образования при переходе к многообразию уровней, форм, технологий подготовки и непрерывного профессионально-личностного развития педагогов.

Адресуется педагогическим работникам, аспирантам, магистрантам, студентам и всем, кто интересуется проблемами теории и практики современного образования.

УДК 378.015.31:796(075.8)

Пантюк И. В. Безопасность жизнедеятельности человека [Электронный ресурс] : метод. база для оценки уровня знаний и практ. навыков формирования безопас. поведения и сохранения здоровья студ. : учеб.-метод. пособие для спец. гуманитарн. профиля / И. В. Пантюк ; БГУ. Электрон. текстовые дан. Минск : БГУ, 2024. 152 с. Библиогр.: с. 145–152. Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/308636>. Загл. с экрана. Деп. в БГУ 05.02.2024, № 000805022024.

В учебно-методическом пособии обобщены теоретические и методологические материалы для оценки уровня знаний и практических навыков формирования безопасного поведения и сохранения здоровья студентов. Пособие содержит учебные задания и вопросы для семинарских, практических занятий, тесты для промежуточной аттестации по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности человека». В приложении представлены методики, психологические тесты-опросники, анкеты, педагогические ситуативные задачи для оценки готовности к безопасной жизнедеятельности.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов высших учебных заведений очной и заочной формы обучения гуманитарного профиля, преподавателям учреждений высшего образования, методистам, ученым при изучении проблем формирования культуры безопасности жизнедеятельности и здорового образа жизни молодежи.

УДК 027.7(06)

Менеджмент вузовских библиотек. Создание информационно-образовательной среды университета [Электронный ресурс] : материалы XXIII Междунар. науч.-практ. конф. (Могилёв, 2–3 нояб. 2023 г.) / Фундам. б-ка БГУ, Б-ка Бел.-Рос. ун-та ; [редкол.: В. Г. Кулаженко (отв. ред.), Е. Н. Садовская]. Электрон. текстовые дан. Минск : БГУ, 2023. 155 с. : ил. Библиогр. в конце отд. ст. Режим доступа: <https://elib.bsu.by/handle/123456789/310468>. Загл. с экрана. Деп. в БГУ 21.03.2024, № 006121032024.

Сборник включает материалы XXIII Международной научно-практической конференции «Менеджмент вузовских библиотек». Рассмотрены вопросы формирования информационно-образовательной среды университета, стратегии применения новых библиотечных технологий, комплексные решения и цифровые сервисы поддержки научно-образовательной деятельности, инструменты и сервисы современных электронных библиотечных систем, преимущества персонализации библиотечно-информационного обслуживания, возможности использования искусственного интеллекта в университетской библиотеке и другие тренды развития библиотечных практик.

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ

<i>Снопкова Е. И.</i> Трансфер педагогических инноваций как фактор качества углубленного высшего образования (магистратура).....	3
<i>Ван Шуан, Пальчик Г. В.</i> Социально-культурные и информационно-технологические предпосылки развития системы обучения китайскому языку как иностранному.....	11

МЕТОДИКА И СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

<i>Бадак Б. А., Бровка Н. В.</i> Психолого-педагогические предпосылки практико-ориентированного обучения математике студентов инженерных специальностей.....	17
<i>Бартошевич И. А.</i> Алгоритм процессуального оценивания готовности будущего преподавателя к педагогическому творчеству.....	26
<i>Вельченко С. А., Медведев Д. Г.</i> Применение теории решения изобретательских задач для подготовки будущих ИТ-специалистов	32
<i>Захарова С. Н.</i> Содержательно-технологические аспекты разработки и применения электронных образовательных ресурсов по педагогическим дисциплинам для иностранных студентов.....	41
<i>Можар Е. Н.</i> Возможности интерактивного обучения в процессе формирования педагогической культуры студентов	47
<i>Рябцева Л. А.</i> Методический инструментарий как необходимый элемент формирования профессионально-коммуникативной компетентности курсантов – будущих сотрудников органов внутренних дел.....	51
<i>Шакарова И. С.</i> Развитие педагогической рефлексии в процессе повышения квалификации преподавателей высшей медицинской школы	57
<i>Давыдик А. С., Минцевич Д. А.</i> Профессиональные компетенции работников радио и телевидения: корреляция учебно-познавательной деятельности студентов с условиями и требованиями производства.....	64
Список литературы по теме «Педагогика и образование» за 2023–2024 гг. (по состоянию на 01.03.2024)	70
Аннотации депонированных в БГУ работ.....	73

CONTENTS

THEORY AND METHODOLOGY

<i>Snopkova E. I.</i> Transfer of pedagogical innovations as a factor of the quality of in-depth higher education (master's degree).....	3
<i>Wang Shuang, Palchyk H. V.</i> Socio-cultural and information-technological prerequisites for the development of a system for teaching Chinese as a foreign language	11

METHODS AND MODERN EDUCATIONAL TECHNOLOGIES

<i>Badak B. A., Brovka N. V.</i> Psychological and pedagogical prerequisites of practice-oriented teaching mathematics to students of engineering enterprises	17
<i>Bartoshevich I. A.</i> Performance assessment algorithm of the pre-service teacher's readiness for pedagogical creativity	26
<i>Velchenko S. A., Medvedev D. G.</i> Application of theory of inventive problem solving for training future IT specialists	32
<i>Zakharova S. N.</i> Content and technological aspects of the development and application of electronic educational resources in pedagogical disciplines for foreign students.....	41
<i>Mozhar E. N.</i> Possibilities for interactive learning in the process of forming students' pedagogical culture	47
<i>Ryabtseva L. A.</i> Methodological toolkit as a necessary element of forming professional and communicative competence of cadets – future internal affairs officers	51
<i>Shakarova I. S.</i> Development of pedagogical reflection in the process of increasing the qualification of teachers of higher medical school	57
<i>Davydik A. S., Mintsevich D. A.</i> Professional competences of radio and television workers: correlation of students' learning and cognitive activities with production conditions and requirements.....	64
References on the topic «Pedagogy and education» for 2023–2024 (as of 01.03.2024).....	70
Indicative abstracts of the papers deposited in BSU.....	73

Университетский педагогический журнал.
№ 1. 2024

Учредитель:
Белорусский государственный университет

Юридический адрес: пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Республика Беларусь.
Почтовый адрес: пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Республика Беларусь.
Тел. (017) 259-70-74, (017) 259-70-75.
E-mail: palchyk@bsu.by
URL: <https://journals.bsu.by/index.php/ped>

Редактор *М. А. Журо*
Технические редакторы *М. А. Панкратова,*
В. В. Пишкова
Корректоры *С. Р. Пинчук, Л. А. Меркуль*

Подписано в печать 30.04.2024.
Тираж 25 экз. Заказ 473.

Республиканское унитарное предприятие
«СтройМедиаПроект».
ЛП № 02330/71 от 23.01.2014.
Ул. В. Хоружей, 13/61, 220123,
г. Минск, Республика Беларусь.

© БГУ, 2024

University Pedagogical Journal.
No. 1. 2024

Founder:
Belarusian State University

Registered address: 4 Niezaliezhnasci Ave.,
Minsk 220030, Republic of Belarus.
Correspondence address: 4 Niezaliezhnasci Ave.,
Minsk 220030, Republic of Belarus.
Tel. (017) 259-70-74, (017) 259-70-75.
E-mail: palchyk@bsu.by
URL: <https://journals.bsu.by/index.php/ped>

Editor *M. A. Zhuro*
Technical editors *M. A. Pankratova,*
V. V. Pishkova
Proofreaders *S. R. Pinchuk, L. A. Merkul'*

Signed print 30.04.2024.
Edition 25 copies. Order number 473.

Republic Unitary Enterprise
«StroiMediaProekt».
License for publishing 02330/71, 23 January, 2014.
13/61 V. Haruzhaj Str.,
Minsk 220123, Republic of Belarus.

© BSU, 2024