



Векторы обновления содержания профессионально- педагогического образования

А. А. Коновалов¹, А. И. Лыжин¹

¹ Российский государственный профессионально-педагогический университет, Екатеринбург, Россия

Для цитирования	Коновалов А. А., Лыжин А. И. Векторы обновления содержания профессионально-педагогического образования // Профессиональное образование и рынок труда. 2022. № 2. С. 47–56. https://doi.org/10.52944/PORT.2022.49.2.005
For citation	Konovarov, A. A., & Lyzhin, A. I. (2022). Vectors of updating the content of vocational pedagogical education. <i>Vocational Education and Labour Market</i> , 2, 47–56. https://doi.org/10.52944/PORT.2022.49.2.005
Поступила / Received	31 мая 2022 г. May 31, 2022
Copyright	© Коновалов А. А., Лыжин А. И., 2022

Коновалов Антон Андреевич — кандидат педагогических наук, директор научно-образовательного центра исследования перспектив кадрового обеспечения системы профессионального образования Российского государственного профессионально-педагогического университета, ORCID: 0000-0003-4134-665X, e-mail: anton-andreevi4@mail.ru

Лыжин Антон Игоревич — кандидат педагогических наук, исполняющий обязанности проректора Российского государственного профессионально-педагогического университета, ORCID: 0000-0002-3973-0073, e-mail: lyzhin.anton@mail.ru

Аннотация

Предмет. В условиях вступления российских колледжей в федеральный проект «Профессионалитет» реализовывать образовательные программы профессионального образования так, как вчера, не представляется возможным. Обновленные принципы профессиональной подготовки, сроки, нацеленность на плотное взаимодействие с участниками реального сектора экономики требуют качественно иного подхода к образовательному процессу.

Методы. Анализ теоретических исследований и международных образовательных практик, основанных на новых подходах к содержанию профессионально-педагогического образования и организационных форм его реализации: agile-технологии, принципы когнитивистики и нейрообразования.

Результаты. Показаны особенности и возможности практического применения данных концептуальных идей на примере образовательной программы по формированию у обучающихся проектного мышления «Акселератор» и образовательной

платформы «Педагогический ликбез», реализованных в Российском государственном профессионально-педагогическом университете.

Практическая значимость. Продемонстрированный опыт может быть использован в практике подготовки будущих педагогов профессионального образования, а также для формирования педагогической компетентности производственных кадров.

Ключевые слова: профессиональное образование, профессионально-педагогическое образование, подготовка профессионально-педагогических кадров, обновление содержания профессионально-педагогического образования, agile-методология, когнитивистика, нейрообразование

Vectors of updating the content of vocational pedagogical education

A. A. Konovalov¹, A. I. Lyzhin¹

¹ Russian State Vocational Pedagogical University, Yekaterinburg, Russian Federation

Anton A. Konovalov — Candidate of Science (Pedagogy), Director of the Research and Education Centre for the Study of the Prospects of Vocational Education System Staffing, Russian State Vocational Pedagogical University, ORCID: 0000-0003-4134-665X, e-mail: anton-andreevi4@mail.ru

Anton I. Lyzhin — Candidate of Science (Pedagogy), Acting Vice-rector, Russian State Vocational Pedagogical University, ORCID: 0000-0002-3973-0073, e-mail: lyzhin.anton@mail.ru

Abstract

Background. Due to the entry of Russian colleges into the federal project “Professionalitet”, the implementation of educational programmes of vocational education in previously known ways is no longer possible. Updated principles of professional training, deadlines, and focus on close interaction with participants of the real sector of the economy require a qualitatively different approach to the educational process.

Methods. Analysis of literature and international educational practices based on new approaches to the content of professional and pedagogical education and organisational forms of its implementation: agile technologies, cognitive science and neuroeducation principles.

Results. The features and possibilities of practical applying provided conceptual ideas into the practice of personnel professional programmes training are shown. A successful implementation can be seen on the example of an educational programme on thinking formation *Accelerator* and an educational platform *Pedagogical literacy classes* based in Russian State Vocational Pedagogical University.

Practical significance. The presented experience can be used for future teachers of vocational education training, as well as for the formation of pedagogical competence in personnel.

Keywords: vocational education, vocational pedagogical education, training of professional pedagogical personnel, renovations in the content of vocational pedagogical education, agile methodology, cognitive science, neuroeducation

Введение

Существующие в настоящее время проблемы несоответствия профессионального образования новому технологическому укладу, потребностям цифровой экономики и запросам общества актуализируют необходимость изменений в системе подготовки кадров, в том числе педагогических кадров, способных работать в условиях модернизируемой системы профессионального образования.

Сопоставляя различные свойства социума, можно вслед за нашими коллегами (Кислов и др., 2022) прийти к выводу, что сегодня общество характеризуется не просто множеством условностей, а является *хрупким, тревожным, нелинейным и непостижимым*¹. Поэтому перед профессионально-педагогическим сообществом ставятся задачи поиска решений проблем, связанных с обозначенными вызовами (Дубицкий и др., 2021). Будучи причастными к данному сообществу и равнодушными к проблеме обновления содержания профессионально-педагогического образования, авторы настоящей статьи поставили своей целью предложить к рассмотрению новые векторы его развития, часть из которых уже реализована на практике.

Результаты и обсуждение

Одной из важнейших характеристик, определяющих современный мир, является *нелинейность*. В этой связи представляется эффективным использование *lean- и agile-технологий*, которые целесообразно рассматривать как единый многогранный подход к организации деятельности, позволяющий оптимизировать и производство, и бизнес-процессы, и проектные работы, и образовательную практику, особенно профессиональное образование (Манокин и др., 2018).

Особенности практического применения agile-технологий при организации образовательного процесса заключаются в следующем:

1. Обеспечивается активизация деятельности обучающихся, в том числе совместная, которая направлена на применение и, благодаря ему, углубленное осмысление и переосмысление, адаптацию и корректировку изучаемых идей, концепций, теорий;

2. Реализуются принципы командной работы и проектного обучения, согласно которым взаимодействие людей приоритетно по сравнению с рабочими процессами и инструментами;

3. Устанавливаются доверительные отношения между обучающимися и преподавателями в ходе их взаимодействия, вследствие чего результаты их совместной работы представляют собой наиболее убедительный показатель прогресса обучающихся, в том числе для них самих (Афзалова, 2019).

В этой связи важно отметить, что руководство проектной и исследовательской деятельностью обучающихся вызывает серьезные трудности у педагогов профессионального образования. Так, согласно данным исследования, проведенного авторами годом ранее, 40,7% педагогов

¹ От английского акронима BANI — Brittle, Anxious, Nonlinear, Incomprehensible.

и мастеров производственного обучения колледжей Свердловской области испытывают трудности при реализации данного вида профессионально-педагогической деятельности (Коновалов и др., 2021).

Что касается *непостижимости* — еще одной характеристики сегодняшнего мира, — то с каждым днем становится все заметнее, что именно сами знания, а не способность к их поиску, приобретают былую ценность. И здесь принципы *когнитивной педагогики* приходится как нельзя кстати. Благодаря данным принципам возможна интенсификация образовательного процесса. Реализация сложных и трудоемких процедур профессиональной подготовки будущих специалистов, получение заданных образовательных результатов требуют усиления мотивации обучения, повышения интегративности содержания образования, использования инновационных форм и методов обучения и информационных технологий.

Сегодня идеи когнитивистики в сфере педагогического образования направлены на создание эффективной образовательной практики, теоретическую основу которой составляют данные о формировании мотивации к обучению, условиях развития творческого мышления, особенностях использования когнитивных технологий, возможностях обучения в виртуальной реальности и т. д. Особенности практического применения идей когнитивистики при организации образовательного процесса, таким образом, заключаются в визуализации дидактических объектов и процессов, полимодальности восприятия и перекодировании информации, визуальной схематизации и логическом структурировании содержания обучения (Бершадская, Бершадский, 2016). Названные идеи могут стать сквозными в разработке различных моделей образовательного процесса, системообразующим элементом которых станет гипертекстовая / гипермедийная технология (Blom et al., 2019; Лескова, 2017; Лебедева и др., 2020).

Ответом на запросы общества, обусловленные тенденциями *хрупкости* и *тревожности* этого мира, становятся *нейротехнологии* (Дудко, 2020), привлекательность которых, помимо социально-экономических причин, связана с тем, что они предлагают ответ на запросы современного образования — персонализации образовательных технологий (Зеер, 2021).

Однозначно о положительном влиянии нейротехнологий для повышения качества образования высказывается Ю. С. Кардонов (2020), объясняя это целесообразностью варьирования различного уровня концентрации обучающегося образовательного контента в зависимости от педагогической задачи. В дополнение к вышесказанному Е. Е. Schaefer (2018) отмечает возможность для обучающихся не только осваивать учебный материал, но и формировать понимание междисциплинарных социальных отношений и связей, говоря о так называемой педагогике открытого слушания (Teach Open Listening) как о составляющей нейрообразования. Другим достоинством нейротехнологий в образовании группа нидерландских ученых считает возможность развивать у педагогов способность правильно справляться со сложными учебными ситуациями за доли секунды (Sirman et al., 2021).

Agile-технологии и идеи когнитивистики в образовательной практике

Примером эффективной организации образовательного процесса по agile-технологии является образовательная программа по формированию проектного мышления «Акселератор», эффективность которой обеспечивается концентрацией и сочетанием интеллектуальных и технических ресурсов представителей различных образовательных направлений: «программирование», «дизайн», «экономика», «психология», «маркетинг» и др. Основные принципы организации работы «Акселератора» позволили рассмотреть подготовку студентов как единую систему, обеспечивающую формирование их профессиональных и личностных качеств в ходе проектной работы. Программа была реализована в образовательном пространстве Российского государственного профессионально-педагогического университета (РГППУ), которое интегрировало обучающихся, преподавателей и представителей предприятий-партнеров.

Длительность программы составила 3 месяца (март–май 2022 г.). Структура акселерационной программы включала следующие образовательные этапы:

- целеполагание и проверка идей;
- основы работы с целевой аудиторией;
- патентный поиск;
- экономический анализ;
- анализ рисков;
- инженерия проекта;
- личная эффективность.

Сквозным сюжетом программы были мероприятия, направленные на развитие личностной эффективности и позволившие развить коммуникативные навыки, навыки самопрезентации (своих идей, продуктов и разработок), тайм-менеджмента.

В рамках пилотного проекта две студенческие команды, создав готовый для рынка продукт, должны доказать его эффективность. Единственное требование к идее продукта — это должно быть инновационное техническое устройство, которое можно запатентовать. Одна из команд остановилась на идее создания навигатора для слабовидящих, суть которого заключается в том, что внутри любого помещения можно установить несколько маячков, которые будут считывать геолокацию и передавать ее на смартфон незрячего пользователя. Вторая идея — «умный маляр», название которой говорит само за себя. Это программируемый робот, обладающий функцией покраски стен. Важно отметить, что обе команды, проанализировав рынок, пришли к выводу об актуальности и востребованности своих идей. Например, идею навигатора для слабовидящих поддержала общественная организация «Белая трость». Представленные сейчас на рынке виртуальные помощники для незрячих либо дорогостоящие, либо малофункциональные. Идея «умного маляра» также согласована с застройщиками региона.

Участники «Акселератора» прошли реальный путь от идеи до готового продукта, с чем им придется постоянно сталкиваться в профессиональной и профессионально-педагогической деятельности. Они находились

не в игровых, а в реальных условиях: экономисты производили точные расчеты по продукту с учетом всех нюансов, программисты выдавали работающий код, а дизайнеры — бренд, привлекающий инвесторов и потребителей.

Главная педагогическая ценность «Акселератора» для студентов заключалась в том, что его участники через инструмент командной работы «прокачали» собственные междисциплинарные профессиональные компетенции, актуальность которых для современного педагога профессионального обучения в условиях VANI-мира чрезвычайно высока.

Акселерационная программа позволила также повысить уровень готовности обучающихся к следующим профессионально-педагогическим функциям:

- поиск, создание, распространение, применение и управление новшествами и творчеством в образовательном процессе для решения профессионально-педагогических задач;
- применение технологий формирования креативных способностей при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование и применение индивидуализированных, деятельностно- и личностно-ориентированных технологий и методик обучения рабочих, служащих и специалистов среднего звена;
- проектирование пути и способов повышения эффективности профессионально-педагогической деятельности;
- организация образовательного процесса с применением интерактивных технологий при подготовке рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Идеи когнитивистики легли в основу реализованной в РГППУ образовательной платформы «Педагогический ликбез», предназначенной для формирования в интерактивном цифровом формате педагогической компетентности производственных кадров, а также победителей и призеров чемпионатов по профессиональному мастерству. Диагностический инструментарий, предлагаемый пользователю на старте, позволяет выстраивать индивидуальные образовательные траектории по развитию профессионально-педагогической компетентности в зависимости от уровня сформированности тех или иных педагогических умений или навыков (Лыжин, Феоктистов, 2021).

Структура образовательной программы предполагает свое устройство по модульному принципу и состоит из автономных образовательных квантов, таких как «педагогика профессиональной школы», «современные технологии в профессиональном образовании», «педагогическая риторика» и др. Благодаря этому возможна «тонкая настройка» образовательных программ в зависимости не только от педагогических дефицитов конкретного обучающегося, но и с учетом потребностей как всей системы образования, так и отдельных образовательных организаций. Этим, в свою очередь, создаются условия для реализации персонализированных образовательных траекторий. Внедрение в практику профессионально-педагогического образования платформы «Педагогический ликбез» позволит не просто расширить горизонт возможностей привлечения педагогических кадров в систему среднего профессионального

образования, но и сделать его максимально интенсивным за счет визуализации, схематизации и логического структурирования содержания обучения в цифровой среде.

Сегодня РГППУ стоит на пороге внедрения следующих трендов реализации нейротехнологий в образовании:

1. Метод биологической обратной связи при проектировании и организации образовательного процесса. Данный метод позволяет определять состояние и изменение тех или иных физиологических процессов у обучающихся и, исходя из полученных данных, корректировать образовательный процесс, повышая его качество и результативность. Также данный подход мы планируем использовать для тренировки навыков саморегуляции и психофизиологического состояния.

2. Видеоокулография, или айтрекинг (от англ. eye tracking — «отслеживание глаза»), используется в специально созданной лаборатории для определения положения взгляда человека относительно монитора компьютера, концентрации внимания и функционального состояния при реализации цифрового образовательного контента. С помощью айтрекинга проводится оценка цифрового образовательного контента по всем значимым для дистанционного обучения параметрам (сложность, отвлечение, внимание, эргономика контента) и выносятся рекомендации по оптимизации содержания.

3. Разработка компьютерных интерактивных тренажеров в 3D виртуальных средах для моделирования и сопровождения процесса профессионального обучения (Лыжин и др., 2022).

Заключение

Подводя итог, еще раз подчеркнем, что современное педагогическое образование характеризуется рядом вызовов, которые определены уникальными возрастными особенностями обучающихся (поколение Z), интенсификацией и модернизацией системы подготовки, переходом к обновленным цифровым форматам. Трансформация образовательного процесса в agile-мышление, внедрение идей когнитивистики в организационные и содержательные образовательные процессы, а также развитие новых обучающих форматов посредством нейротехнологий следует рассматривать как ответы на эти вызовы.

Отмеченная трансформация возможна только при достижении определенных условий, а именно:

- необходимо откорректировать нормативные документы на законодательном уровне, регламентирующие содержательные, организационно-педагогические и результативные аспекты образовательного процесса;

- отобрать содержание программ профессиональной подготовки педагогов и систем, позволяющих реализовать данный отбор;

- сформировать идеологию нового поколения, то есть готовность воспринимать и следовать описанным выше (и не только) векторам обновления содержания профессионально-педагогического образования в современном мире.

Литература

1. Афзалова А. Н. Использование гибких методологий Agil в современном образовании. Анализ зарубежной литературы // Проблемы современного педагогического образования. 2019. № 65 (2). С. 36–39.
2. Бершадская Е. А., Бершадский М. Е. Когнитивные технологии в образовании // Вестник Северо-Восточного федерального университета им. М. К. Аммосова. Сер. Педагогика. Психология. Философия. 2016. № 3 (03). С. 5–11.
3. Дубицкий В. В., Коновалов А. А., Кислов А. Г. К решению актуальных задач кадрового обеспечения в системе профессионального образования // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 3. С. 6–20. <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.46.3.001>
4. Дудко С. А. Этапы становления и тенденции развития нейрообразования в мире // Гуманитарные исследования. Педагогика и психология. 2020. № 2. С. 9–18. <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-stanovleniya-i-tendentsii-razvitiya-neyroobrazovaniya-v-mire>
5. Зеер Э. Ф. Нейродидактика — инновационный тренд персонализированного образования // Профессиональное образование и рынок труда. 2021. № 4. С. 30–38. <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.002>
6. Кислов А. Г., Сумина Т. Г., Феоктистов А. В., Юкневичус И. Н. К гибким педагогическим ответам на жесткие профессиональные вызовы // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2022. № 2 (10). С. 27–43. <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2022-2-27-43>
7. Кардонов Ю. С. Области применения нейротехнологий в реальном секторе экономики // Инновации и инвестиции. 2020. № 8. С. 191–193. <https://cyberleninka.ru/article/n/oblasti-primeneniya-neyrotehnologiy-v-realnom-sektore-ekonomiki>
8. Коновалов А. А., Чебыкина И. В. Профессионально-педагогические дефициты педагогов системы СПО: результаты исследования // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2021. № 2 (5). С. 7–18. <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-7-18>
9. Лескова И. А. Проблема обновления содержания высшего образования в контексте феномена сложности // Педагогика и психология образования. 2017. № 3. С. 92–101. <https://elibrary.ru/item.asp?id=30095258>
10. Лебедева М. Ю., Веселовская Т. С., Купрещенко О. Ф. Особенности восприятия и понимания цифровых текстов: междисциплинарный взгляд // Перспективы науки и образования. 2020. № 4 (46). С. 74–98. <https://doi.org/10.32744/pse.2020.4.5>
11. Лыжин А. И., Феоктистов А. В. Профессионально-педагогические кадры: новые технологии подготовки // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). 2021. № 2 (5). С. 19–29. <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-19-29>
12. Лыжин А. И., Феоктистов А. В., Шаров А. А. Тренды применения нейротехнологий в образовании // Инновации в профессиональном

и профессионально-педагогическом образовании: мат-лы 27-й Межд. науч.-практ. конф. Екатеринбург, 2022 (в печати).

13. Манокин М. А., Ожегова А. Р., Шенкман Е. А. Методология agile в образовательной среде // Университетское управление: практика и анализ. 2018. № 4 (116). С. 83–96. <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.04.042>

14. Schaefer E. E. Using neurofeedback and mindfulness pedagogies to teach open listening // Computers and Composition. 2018. Vol. 50. P. 78–104. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2018.07.002>

15. Sipman G., Martens R., Thölke J., McKenney S. Professional development focused on intuition can enhance teacher pedagogical tact // Teaching and Teacher Education. 2021. Vol. 106. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103442>

16. Blom H., Segers E., Knoors H., Hermans D., Verhoeven L. Comprehension of networked hypertexts in students with hearing or language problems // Learning and Individual Differences. 2019. Vol. 73. P. 124–137. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.05.006>

References

Afzalova, A. N. (2019). The use of flexible Agil methodologies in modern education. Analysis of foreign literature. *Problems of Modern Pedagogical Education*, 65(2), 36–39. (In Russ.)

Bershadskaia, E. A. & Bershadskij, M. E. (2016). Cognitive technologies in education. *Vestnik of North-Eastern Federal University. Ser. Pedagogics. Psychology. Philosophy*, 3, 5–11. (In Russ.)

Blom, H., Segers, E., Knoors, H., Hermans, D., & Verhoeven, L. (2019). Comprehension of networked hypertexts in students with hearing or language problems. *Learning and Individual Differences*, 73, 124–137. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2019.05.006>

Dubitsky, V. V., Konovalov, A. A., & Kislov, A. G. (2021). To solving actual problems of staffing in the system of vocational education. *Vocational Education and Labour Market*, 3, 6–20. (In Russ.) <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.46.3.001>

Dudko, S. A. (2020). Stages of formation and trends of development of neuro-education in the world. *Humanitarian Studies. Pedagogy and Psychology*, 2, 9–18. (In Russ.) <https://cyberleninka.ru/article/n/etapy-stanovleniya-i-tendentsii-razvitiya-neyroobrazovaniya-v-mire>

Kardonov, Yu. S. (2020). Areas of application of neurotechnologies in the real sector of the economy. *Innovacii i investicii*, 8, 191–193. (In Russ.) <https://cyberleninka.ru/article/n/oblasti-primeniya-neyrotehnologiy-v-realnom-sektore-ekonomiki>

Kislov, A. G., Sumina, T. G., Feoktistov, A. V., & Yuknevichus, I. N. (2022). Flexible pedagogical responses to hard professional challenges. *INSIGHT*, 2(10), 27–43. (In Russ.) <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2022-2-27-43>

Konovalov, A. A., & Chebykina, I. V. (2021). Professional and pedagogical deficits of teachers in the system of secondary vocational education: research

- results. *INSIGHT*, 2, 7–18. (In Russ.) <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-7-18>
- Lebedeva, M. Yu., Veselovskaya, T. S., & Kupreshchenko, O. F. (2020). Features of perception and understanding of digital texts: Interdisciplinary view. *Perspectives of Science and Education*, 4, 74–98. (In Russ.) <https://doi.org/10.32744/pse.2020.4.5>
- Leskova, I. A. (2017). The problem of update of the content of higher education in the context of the phenomenon of complexity. *Pedagogy and Psychology of Education*, 3, 92–101. (In Russ.) <https://elibrary.ru/item.asp?id=30095258>
- Lyzhin, A. I., & Feoktistov, A. V. (2021). Professional-pedagogical staff: New training techniques. *INSIGHT*, 2(5), 19–29. (In Russ.) <https://doi.org/10.17853/2686-8970-2021-2-19-29>
- Lyzhin, A. I., Feoktistov, A. V., & Sharov, A. A. (in press). Trends in the application of neurotechnologies in education. *Proceedings of the 27th international scientific and practical conference “Innovations in Professional and Vocational Education”*, Yekaterinburg.
- Manokin, M. A., Ozhegova, A. R., & Shenkman, E. A. (2018). Agile methodology in education. *University Management: Practice and Analysis*, 4, 83–96. (In Russ.) <https://doi.org/10.15826/umpa.2018.04.042>
- Schaefer, E. E. (2018). Using neurofeedback and mindfulness pedagogies to teach open listening. *Computers and Composition*, 50, 78–104. <https://doi.org/10.1016/j.compcom.2018.07.002>
- Sipman G., Martens, R., Thölke, J., & McKenney, S. (2021). Professional development focused on intuition can enhance teacher pedagogical tact. *Teaching and Teacher Education*, 106. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103442>
- Zeer, E. F. (2021). Neurodidactics—an innovative trend of personalised education. *Vocational Education and Labour Market*, 4, 30–38. (In Russ.) <https://doi.org/10.52944/PORT.2021.47.4.002>