

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Научная статья

УДК: 378.1

DOI: 10.54884/1815-7041-2024-81-4-155-166

УСЛОВИЯ ПОСТРОЕНИЯ НЕЛИНЕЙНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Боровик Л. К.^{1✉}, Менг Т. В.², Радионова Н. Ф.³, Ривкина С. В.⁴

^{1,2,3,4} Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена,
Санкт-Петербург, Россия

^{1✉} 13417103@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-3398-6278>

² tmeng@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8670-8918>

³ ninaradionova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1741-1549>

⁴ sv.rivkina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6898-362X>

Статья поступила в редакцию 03.10.2024

Одобрена после рецензирования 29.10.2024

Принята к публикации 26.12.2024

Аннотация. В статье представлено решение актуальной научно-педагогической задачи в рамках проекта «Рекомендации по разработке модели нелинейного построения учебного расписания для студентов педагогического вуза и сопровождению его реализации в условиях смешанного обучения». Для этого обоснована сущность проблемы выявления условий построения нелинейного образовательного процесса в вузе, обозначены цель и методика исследования, раскрыты полученные результаты, позволяющие наметить стратегию перехода от линейного к нелинейному образовательному процессу. В статье определены направления исследований проблемы по изучаемым аспектам условий построения нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе, на основе которых выделены критерии сравнения линейного и нелинейного образовательного процесса в вузе; уточнено представление о сущности нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе; обозначены и наполнены актуальным содержанием группы условий для перехода к нелинейной модели образовательного процесса: нормативная база, научно-методическое обеспечение, организационные условия, психолого-педагогическая поддержка.

Ключевые слова: образовательный процесс, нелинейность, нелинейный образовательный процесс, индивидуальный образовательный маршрут, персонификация, педагогическое образование.

Для цитирования: Боровик Л. К., Менг Т. В., Радионова Н. Ф., Ривкина С. В. Условия построения нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе // Человек и образование. 2024. № 4. С. 155–166. <http://doi.org/10.54884/1815-7041-2024-81-4-155-166>

© CC BY Боровик Л. К., Менг Т. В., Радионова Н. Ф., Ривкина С. В., 2024.

Original article

CONDITIONS FOR CONSTRUCTING A NON-LINEAR EDUCATIONAL PROCESS IN PEDAGOGICAL UNIVERSITY

L. Borovik¹✉, T. Meng², N. Radionova³, S. Rivkina⁴

^{1,2,3,4} Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg, Russia

¹ ✉ 13417103@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0002-3398-6278>

² tmeng@mail.ru, <https://orcid.org/0009-0009-8670-8918>

³ ninaradionova@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-1741-1549>

⁴ sv.rivkina@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-6898-362X>

The article was submitted on 03.10.2024

Approved after reviewing on 29.10.2024

Accepted for publication on 26.12.2024

Abstract. The article presents a solution to an urgent scientific and pedagogical task within the framework of the project "Recommendations for the development of a model of nonlinear construction of the educational schedule for students of a pedagogical university and support for its implementation in a mixed learning environment." The essence of the problem of identifying the characteristics and conditions of building a nonlinear educational process in a university is substantiated, the purpose and methodology of the study are outlined, the results obtained are disclosed, which make it possible to outline a strategy for the transition from a linear to a nonlinear educational process. The article defines the directions of research of the problem on the studied aspects of the conditions for constructing a nonlinear educational process in a pedagogical university, on the basis of which the criteria for comparing the linear and nonlinear educational process in a university are identified; the idea of the essence of the nonlinear educational process in a pedagogical university is clarified; the groups of conditions for the transition to a nonlinear model of the educational process are designated and filled with relevant content: regulatory framework, scientific and methodological support, organizational conditions, psychological and pedagogical support.

Keywords: educational process, nonlinearity, nonlinear educational process, individual educational route, personification, pedagogical education.

For citation: Borovik L. K., Meng T. V., Radionova N. F., Rivkina S. V. Conditions for constructing a nonlinear educational process in pedagogical university // Man and Education. 2024; (4) 155–166: (In Russ.). <http://doi.org/10.54884/1815-7041-2024-81-4-155-166>

Введение

В современных условиях значимыми ориентирами трансформации подготовки будущих педагогов, отраженными в нормативных документах и в распоряжениях правительства РФ [1; 2; 3], являются: необходимость формирования индивидуального профиля профессиональных компетенций; учет индивидуальных образовательных потребностей, ценностных ориентаций и познавательных интересов

обучающихся; создание механизмов прогнозирования и проектирования персональных образовательных маршрутов; признание субъектности обучающихся, преподавателей и создание условий для ее проявления; организация коммуникации субъектов образовательного процесса; оптимизация образовательного процесса с учетом современных технологий коммуникации в цифровой образовательной среде. Данные ориентиры изменений в

подготовке будущих педагогов актуализируют проблему поиска нового режима организации образовательного процесса в педагогическом вузе.

Исследователи связывают совокупность этих ориентиров с необходимостью построения нелинейного образовательного процесса, который имеет спектр более широких возможностей в отличие от построения линейного образовательного процесса для формирования компетентностей обучающихся [4].

Анализ эмпирических исследований [5; 6; 7; 8] показывает, что определенные шаги по построению нелинейного образовательного процесса уже сделаны. Однако, до сих пор не сформулированы механизмы построения такого процесса, нет обоснования условий перехода от линейного к нелинейному образовательному процессу.

Материалы и методы

Цель исследования состояла в том, чтобы выявить и обосновать совокупность условий, содействующих построению нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе.

Источниками исследования являлись научные публикации, обращенные к проблемам нелинейного образовательного процесса. Проанализировано 112 работ ученых, изданных с 2014 года и опубликованных на российском информационно-аналитическом портале Elibrary, входящих в РИНЦ. Выделенные исследования были распределены по годам, что позволило увидеть определенную динамику увеличения их числа. В 2014 году было опубликовано 9 статей, в 2015 – 12, в 2016 – 22, а в период с 2017 по 2021 годы – 25 статей, в 2022 году наблюдается рост, составивший 16 статей, в 2023 году – 18, а в 2024 году – 10 статей. Результаты анализа работ исследователей позволили выделить направления исследований, критерии сравнения линейного и нелинейного образовательного процесса в вузе, а также варианты предлагаемых решений формирования нелинейного образовательного процесса.

Ведущими методами исследования выступали: теоретический анализ, синтез, обобщение и систематизация.

Результаты и обсуждение

Анализ теоретических источников по исследуемым аспектам условий построения нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе позволил выделить несколько направлений исследований:

Первое направление – философские исследования, связанные с рассмотрением подходов к определению нелинейности. Проведенный анализ показал, что понятие нелинейности применяется для характеристики динамики социальных процессов, используемых классическим (линейность) и постклассическим (нелинейность) обществознанием. В мировоззренческом плане понятие нелинейности отражает идеи многовариантности, альтернативности путей развития или эволюции системы; необратимости эволюции. Нелинейность – фундаментальная характеристика открытых систем, которая предполагает непрерывность выбора путей их развития. Нелинейные системы многомерны и многовариантны. При нелинейной системе ее отклик не прямо пропорционален входному воздействию на нее. Последний аспект связан с понятием синергетики и синергетического эффекта, которые являются неотъемлемой частью современного развития теорий нелинейных систем [9].

Нелинейность трактуется как состояние или свойство окружающего мира, альтернативное линейным состояниям, свойствам и процессам. На современном этапе развития общества нелинейность усиливается и, соответственно, требует дальнейшего изучения как в плане сущностных характеристик, так и в ее проявлениях.

Второе направление – исследования, изучающие феномен нелинейности в образовании. В этих исследованиях утверждается, что нелинейность в образовании связана с актуализацией идей системного, многомерного, синергетического подхо-

дов, с позиций которых система характеризуется наличием множества вариантов и возможных путей развития, ответных решений на вызовы. Нелинейность определяется такими принципами, как многомерность, неопределенность, вероятность, неочевидность, гибкость, динамизм [10; 11; 12; 13]. В современных образовательных системах выделенные принципы нелинейности проявляются в том, что не существует абсолютно схожих образовательных ситуаций и условий. В образовательной системе сложно создать универсальный педагогический инструментарий для применения его в сходных ситуациях. Нелинейность в образовании будет характеризоваться возрастающей сложностью, возможностью реагировать на вызовы в сфере образования; множественностью разнонаправленных решений развития, открытостью, применением вероятностного проектирования.

Третье направление – исследования, раскрывающие понятие нелинейного образовательного процесса. Анализ теоретических источников показал, что исследователи раскрывают сущность нелинейного образовательного процесса через совокупность самых разных его характеристик: *целей, принципов, признаков и результатов*.

Анализируя *цель* нелинейного образовательного процесса, исследователи связывают ее с максимальным учетом индивидуальных интересов, способностей и склонностей обучающихся [4; 7; 14]; с повышением эффективности процесса формирования познавательной компетентности у обучающихся [15]; с продуктивностью, открытостью, трансдисциплинарностью образования, с реальной возможностью производства новых знаний в процессе обучения [6].

Такие характеристики цели позволяют представить нелинейный образовательный процесс как личностно ориентированный, персонифицированный и обусловленный социокультурной ситуацией. Он позволяет обучающимся реализовать индивидуальный образовательный маршрут, создать собственную образовательную

траекторию освоения всех учебных дисциплин, определить основные компоненты процесса с учетом контекста его реализации на практике.

Анализ *принципов* построения нелинейного образовательного процесса позволяет выделить идеи, регулирующие нелинейный образовательный процесс, и дополнить его характеристику такими параметрами, как интерактивность, рефлексия, комбинированное использование различных форм обучения, комплексное использование средств мультимедиа [11].

Анализ источников, раскрывающих нелинейный образовательный процесс через его *признаки* [14; 16], показал, что авторы связывают нелинейность образовательных процессов с нестабильной социальной средой, нарастающей глобализацией и цифровойзацией. Темп развития информационно-коммуникационных технологий привел к определенным изменениям в стратегиях поведения субъектов образования [7], что определяет потребность в субъектной позиции педагогов и обучающихся, а также симметричность их коммуникации.

Эти изменения актуализируют необходимость включения современных форматов взаимодействия субъектов в сложную открытую информационную образовательную среду вуза; требуют поддержки обучающихся в образовательном процессе с учетом профессиональных социальных сетей, цифровых образовательных платформ, направленных на создание возможностей для взаимодействия в решении профессиональных задач с полипрофессиональной командой; требуют выполнения преподавателями функций консультантов, оказывающих помощь студентам в определении ценностных ориентиров, сопровождении, контроле и построении индивидуальных образовательных маршрутов обучающихся с учетом их индивидуальных результатов.

Теоретический анализ источников, раскрывающих сущность нелинейного образовательного процесса через представление новых образовательных результатов (компетенций) [17; 18], позволил выделить

и обобщить способы их достижения. По мнению исследователей, нелинейный образовательный процесс характеризуется такими аспектами, как открытая инфраструктура обучения, динамизм основных характеристик образования (целей, содержания, методов, результатов); включение и усиление значимости современных форм организации и технологий обучения, активизации самостоятельной познавательной деятельности; внедрение результатов учебной деятельности обучающихся (образовательных продуктов проектирования / научно-методических публикаций/патентов) в практику; изменение подхода к пониманию сущности управления в вузе [7] и особенности проведения мониторинга в образовательном пространстве [19], что, в свою очередь, выступает конкурентными

преимуществами образовательных организаций.

Поиск подходов к реализации нелинейного высшего образования в рамках подготовки студентов педагогического вуза – **четвертое направление исследований**. Анализ этого направления исследований [5; 6; 20; 21] позволил выделить основные критерии сравнения линейного и нелинейного образовательного процесса в вузе (табл. 1).

В качестве таких критериев рассмотрены характер взаимодействия с внешней средой, возможности самореализации субъектов образования, понимание цели, содержание образования, формы и методы, характер оценки результатов обучения, границы пространственно-временных условий, понимание ресурсов обучения, понимание знания.

Таблица 1

Критерии сравнения построения линейного и нелинейного образовательных процессов в вузе

Критерии сравнения	Линейный образовательный процесс	Нелинейный образовательный процесс
Характер взаимодействия с внешней средой	Характер взаимодействия со средой задан изначально	Способность гибко учитывать социальные и культурные изменения в компонентах образовательного процесса: цели, содержания, технологиях, результатах
Возможности самореализации субъектов образования	Нет возможностей построения вариативного пути освоения содержания обучения студентом	Студенты и преподаватели являются непосредственными и главными участниками образовательного процесса. Вариативные индивидуальные маршруты студентов
Понимание цели	Цель задана стандартом и образовательными программами	Студент является полноправным субъектом постановки образовательных целей, понимает их значимость лично для себя (индивидуальный маршрут)
Проектирование содержания образования	Нормировано программой обучения (преимущественно аудиторная работа)	Включает личностные смыслы, опыт взаимодействия со средой, желаемые осваиваемые компетенции. Есть возможность конструирования
Формы и методы	Традиционные, не предполагают возможность регулировать режим занятий	Вариативные и многообразные: аудиторная, внеаудиторная, групповая, индивидуальная. Интерактивные методы, специальные средства
Характер оценки результатов обучения	Оценка знаний обучающихся	Оценивается приобретенный опыт и то, как он способствует личностному и профессиональному развитию. Разнообразие методов. Самоконтроль студентов

Окончание табл. 1

Критерии сравнения	Линейный образовательный процесс	Нелинейный образовательный процесс
Границы пространственно-временных условий	Пространственно-временные условия подчинены жестко регламентированному расписанию	Открытость к взаимодействию в разных пространственно-временных условиях, гибкое расписание
Понимание ресурсов обучения	Внешние материальные ресурсы	Не только внешние, но и внутренние ресурсы субъектов образовательного процесса: нелинейная обратная связь, гибкость и содействие
Понимание знания	Научное академическое знание	Научное и научно-образовательное знание, создаваемое во взаимодействии преподавателей и студентов

Таким образом, анализ направлений исследований позволил, во-первых, уточнить представления о сущности нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе, во-вторых, обозначить условия для перехода к новой его модели.

Нелинейный образовательный процесс в педагогическом вузе рассматривается как процесс, который носит открытый динамичный характер взаимодействия с внешней средой, гибко учитывает социальные и культурные изменения на уровне целей, содержания и результатов образования, обеспечивает возможности самореализации студентов и преподавателей как непосредственных и главных участников образования за счет вовлечения студентов в выстраивание индивидуальных образовательных маршрутов и учета профессиональных запросов педагогов.

На основе проведенного анализа были выделены группы условий перехода к нелинейной модели образовательного процесса. В первую группу были отнесены нормативно-правовые условия, связанные с наличием соответствующей базы, позволяющей осуществлять этот переход. Во вторую группу попали научно-методические условия, обеспечивающие реальный переход от линейного к нелинейному образовательному процессу. В третью группу – организационные условия, в четвертую – готовность преподавателей и студентов к такому переходу (психолого-педагогические условия).

Анализ практического опыта таких вузов, как БФУ им. И. Канта [22], РГПУ им. А. И. Герцена [23], УФУ им. Б. Ельцина [6], дал возможность выделить группы условий конкретизировать и наполнить современным содержанием.

В первую группу условий попали не только документы федерального уровня и распоряжения правительства РФ [1; 2; 3], но и локальные документы, которые необходимо иметь в вузе:

1. Положение об индивидуальном образовательном маршруте обучающихся.

2. Положение об электронной информационно-образовательной среде университета.

3. Положение о самостоятельной работе обучающихся.

4. Положение об академической мобильности обучающихся, внедрении системы зачетных единиц и признании результатов обучения в других вузах на основе единого по всей стране банка и технологии тестирования на базе i-exam в ходе проведения ФЕПО (Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования) и ФИЭБ (Федеральный интернет-экзамен для выпускников бакалавриата и специалитета).

5. Распоряжение о подготовке и составлении расписания учебных занятий и аттестаций обучающихся по образовательным программам высшего образования и образовательным программам дополнительного образования.

6. Распоряжение о выделении ставки для квалифицированных координаторов по сопровождению индивидуального образовательного маршрута обучающихся. Осуществление индивидуальной педагогической поддержки магистрантов в освоении образовательной программы.

7. Положение о системе оценивания достижений обучающихся при освоении образовательной программы высшего образования.

В нелинейном образовательном процессе студент становится полноправным субъектом постановки образовательных целей. Если студент понимает смысл образовательных целей, принимает их как значимые лично для себя, он будет мотивирован и будет стремиться к достижению целей. Это обеспечивается созданием *научно-методических условий*, а именно построением содержания образования, обеспечивающим включение личностных смыслов студента, его опыта взаимодействия со средой. Принимая это во внимание, необходимо обеспечить:

- конструирование содержания образовательных программ и учебных планов с учетом интересов и ценностных установок студентов; возможность их участия в выстраивании изучаемых дисциплин;

- выделение в содержании вводных модулей, традиционных базовых модулей, обязательных модулей по выбору, модулей, отражающих специфику образовательной программы, факультативных (персонализированных) модулей;

- включение трансдисциплинарных курсов в образовательный процесс как стимулирующих развитие научного мировоззрения обучающихся;

- наличие методической поддержки освоения программы: четкой структуры заданий, алгоритма выполнения заданий и ресурсов, критериев оценки представленных заданий, полноты представления заданий, разнообразия видов заданий для возможности выбора и выстраивания индивидуальной траектории обучения.

Учитывая, что в нелинейном образовательном процессе студент – непосредствен-

ный и главный участник образовательного процесса, необходим тщательный анализ его образовательных результатов. При этом акцент может делаться на то, какой опыт приобрел студент в процессе обучения, и как он способствует его развитию. В связи с этим необходимо:

- включение методов самоорганизации и самоконтроля обучающихся при оценке затруднений и результатов в обучении при поддержке преподавателя-консультанта;

- использование оценки учебных достижений на основе формирования учебного, внеучебного рейтинга; применение разных шкал оценок, позволяющих учитывать особенности изучения, дифференцирование результатов учебных достижений для построения индивидуальной траектории обучения;

- включение в оценку результатов образования образовательных продуктов в виде практического внедрения проекта, публикаций, изобретений.

Организационные условия перехода на нелинейный образовательный процесс конкретизируют формы организации образовательного процесса, форматы взаимодействия и технологии реализации студентом индивидуального маршрута. Данные условия включают в себя:

- наличие определенного формата индивидуального образовательного маршрута и рекомендаций студенту по его заполнению и реализации;

- подключение средств навигации для построения индивидуального образовательного маршрута, позволяющих получить информацию о результатах диагностики индивидуальных особенностях обучающихся, мотивах, ценностных ориентирах и их планах; о возможностях совместной работы с консультантом/менеджером образовательной программы по построению индивидуального образовательного маршрута и технологии реализации программы в соответствии с траекторией, корректировке и поддержке процесса освоения на основе выбора обучающимися форм работы, форматов взаимодействия и способов изучения материала.

лов дисциплин; о контроле формирования компетенций обучающихся;

- включение разнообразных форм работы и вариаций форматов взаимодействия, включая занятия в структурных подразделениях вуза, на различных базах практик в образовательных учреждениях дополнительного образования с учетом широких возможностей информационно-коммуникационных технологий;

- усиление внимания к неформальным, неформальным формам обучения для обеспечения реализации индивидуального образовательного маршрута;

- участие обучающихся в сетевом взаимодействии, в обучении с использованием ресурсов организаций, осуществляющих образовательную деятельность; при использовании единого инструментария оценки учебных достижений студентов;

- использование результатов обучения студентов на основе единого банка и технологии тестирования;

- создание возможности перехода в образовательные программы по другим направлениям подготовки, курсам, модулям на основе учета зачетных единиц;

- наличие гибкого расписания, позволяющего студенту реализовывать запланированные цели образования.

Третья группа условий, выделенная авторами – *психолого-педагогические условия*. Определено, что в нелинейном образовательном процессе должны учитываться мнения преподавателей и студентов как активных участников этого процесса и осуществляться соответствующие меры их поддержки при необходимости. Одной из характерных черт нелинейного образовательного процесса является требование психологической готовности к выбору: студенту – своего образовательного маршрута, преподавателю – форм поддержки, т.е. субъекты должны быть готовы к реализации нелинейного образовательного процесса. В свою очередь, включение преподавателей в нелинейный процесс требует:

- понимания необходимости изменения позиции преподавателя – направленность

на поддержку, сопровождение, консультирование обучающихся в выборе маршрута;

- информирования и консультирования преподавателей о возможностях участия в согласовании индивидуальных планов продвижения обучающихся.

Для включения в нелинейный образовательный процесс обучающихся необходимо: информировать их об особенностях организации нелинейного образовательного процесса и возможностях построения индивидуального образовательного маршрута; поддерживать их в осознании своих потребностей и интересов конструировании образовательного маршрута и его реализации и оценке.

Согласно выработанной в исследовании позиции, построение нелинейного образовательного процесса представлено возможностью выявления и учета образовательных приоритетов обучающихся; модульного построения дисциплин, включающего обязательные традиционные дисциплины, обязательные дисциплины по выбору, необязательные факультативные дисциплины и соответствующего широкого спектра форм организации образовательного процесса; выбора механизмов реализации различных форматов организации взаимодействия в образовательном процессе; определения форм контроля, что позволит воплотить возможность самореализации обучающихся за счет выстраивания индивидуальных образовательных маршрутов. При этом нелинейность предполагает разработку качественно составленного гибкого учебного расписания как инструмента перехода к нелинейному образовательному процессу, который может обеспечить равномерную нагрузку студентов и преподавателей, учитывать требования регламентирующих документов и предусматривать необходимость корректировки в связи с постоянно появляющимися новыми условиями.

Заключение

Результаты изучения современных исследований образовательного процесса в высшей школе показали, что проблема

перехода от линейного образовательного процесса к нелинейному рассматривается как условие качественных изменений в высшем образовании.

В ходе изучения существующих концептуальных описаний нелинейного образовательного процесса и анализа опыта ряда вузов по его реализации были выделены направления исследований, обозначены основные критерии сравнения линейного и нелинейного образовательного процесса в вузе, что позволило уточнить сущность последнего.

Поиск и анализ подходов к реализации нелинейного образовательного процесса в педагогическом вузе позволили выделить характеристики нелинейного образовательного процесса, которые могут быть реализованы только при создании определенных условий:

– *нормативная база*, обеспечивающая переход от линейной к нелинейной модели образовательного процесса в вузе;

– *научно-методическое обеспечение* образовательного процесса, способствующее конструированию содержания образования, ориентированного на удовлетворение индивидуальных образовательных потребностей студентов благодаря гибкости и вариативности учебных планов и программ, а также обеспечению методической поддержки в освоении образовательных программ;

– *организационные условия*, способствующие выбору и реализации студентами индивидуальной траектории обучения, предполагающие создание разнообразия форм обучения, форматов взаимодействия на основе информационно-коммуникационных технологий, где в качестве необходимого компонента выступает гибкое расписание занятий;

– *психолого-педагогическая поддержка*, включающая преподавателей и студентов в нелинейные образовательные практики за счет информирования об особенностях участия в нелинейном образовательном процессе в вузе и создания возможностей для обеих сторон. Для студентов – это возможность осознания своих потребностей и овладение навыками планирования и реализации индивидуальной образовательной траектории, а для преподавателей – возможность формирования психолого-педагогической готовности к переходу к нелинейному образовательному процессу и освоению новых образовательных технологий.

Установлено, что при переходе от линейной модели образования в педагогическом вузе к нелинейной будет проявляться гибкость и многовариантность созданных условий, что определяется как самой идеей нелинейности, так и тем опытом участия в реализации нелинейных образовательных практик, который существует в ряде вузах.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Федеральный закон от 23 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 20.10.2024).
2. Концепция подготовки педагогических кадров для системы образования на период до 2030 года. URL: <http://static.government.ru/media/files/5hVUIZXA2JMcPrHoJqfohMeoToZAwA5.pdf> (дата обращения: 20.10.2024).
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации», утвержденная Правительством Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/ (дата обращения: 20.10.2024).
4. Писарева С. А., Тряпицына А. П. Нелинейность образовательного процесса в высшей школе / Научные школы института педагогики: Сб. статей III Всеросс. пед. чтений. Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, 2019. С. 61–65.
5. Зборовский Г. Е., Амбарова П. А., Каташинских В. С. и др. Нелинейная модель российского высшего образования в макрорегионе: теоретическая концепция и практические возможности: монография. Екатеринбург: Гуманитарный университет, 2016. 336 с.
6. Крежевских О. В. Нелинейное высшее образование: Методология, закономерности и возможность внедрения в практику // Наука о человеке: гуманитарные исследования, 2020. № 1. С. 48–55.

7. Полупан К. Л. Концептуальные основы проектирования индивидуального образовательного маршрута студента в цифровой образовательной среде университета: автореферат дисс....докт. пед. наук. Калининград, 2021. 41 с.
8. Асадуллин Р. М., Васильев Л. И. Моделирование содержания нелинейной организации вузовского образования // Педагогический журнал Башкортостана, 2014. № 5 (54). С. 14–26.
9. Современный философский словарь. Сост. Кемеров В. Е., 1998. URL: <http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/modern/index.htm> (дата обращения: 20.10.2024).
10. Бережная Н. Ф. К вопросу о проектировании нелинейного образовательного процесса в системе высшего образования // Вестник Воронежского государственного технического университета, 2014. № 5-2. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24094625> (дата обращения: 20.10.2024).
11. Гусинский Э. Н. Построение теории образования на основе междисциплинарного системного подхода. Москва, 1994. 184 с.
12. Шевелева С. С. Открытая модель образования (синергетический подход). Москва, 1997. 47 с.
13. Валицкая А. П. Теория образования в контексте современности. Санкт-Петербург, 2014. 165 с.
14. Акулова О. В. Организация нелинейного образовательного процесса в вузе // Вестник Тюменского областного государственного института развития регионального образования. 2012. № 1. С. 14–17.
15. Даутова О. Б. Изменение учебно-познавательной деятельности школьника в современном образовании: автореф. дисс. ... докт.пед.наук. Санкт-Петербург, 2011. 43 с.
16. Дежнёва В. Н. Развитие сотрудничества студентов в условиях нелинейного образовательного процесса // Человек и образование, 2014. №1 (38). С. 123–127.
17. Гордианова Г. В., Лысакова Т. Н. Проблема развития образовательной самостоятельности обучающихся в нелинейном образовании // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2015. № 1-2.
18. Панкова С. Н. Нелинейные образовательные практики студентов российских вузов в условиях социальной неопределенности // Известия Уральского федерального университета. Сер. 1. Проблемы образования, науки и культуры. 2021. Т. 27. № 2. С. 193–206.
19. Зборовский Г. Е., Шуклина Е. А., Шаброва Н. В., Амбарова П. А. Эмпирическая методология и методика исследования нелинейной модели высшего образования // Социология образования. 2016. № 7. С. 4–15.
20. Писарева С. А., Тряпицына А. П. Методологические аспекты перехода к новой организации образовательного процесса // Известия Саратовского университета. Акмеология образования. Психология развития. 2020. №3 (35). С. 281–288.
21. Наумова Л. К. (Боровик Л. К.). Организация самостоятельной работы магистрантов: автореф. дисс. ... канд. пед. наук. Санкт-Петербург, 2006. 19 с.
22. Мычко Е. И., Полупан К. Л. Тенденции современного управления в сфере образования: предпосылки изменения в цифровых условиях / Управление: образование, наука, культура. Калининград: БФУ им. И. Канта, 2023. С. 6–43.
23. Баранова, Е. В., Верещагина Н. О. Инновационные ресурсы для организации учебного процесса в современном вузе в условиях цифрового образования // Письма в Эмиссия.Оффлайн. 2018. № 10. С. 26–57.

REFERENCES:

1. *Federal Law No. 273-F3 of December 23, 2012 "On Education in the Russian Federation"*. Available at: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (Accessed: 20 October 2024). (In Russ.)
2. *The concept of teacher training for the education system for the period up to 2030*. Available at: <http://static.government.ru/media/files/5hVUIZXA2JMcPrHoJqfohMeoToZAwtA5.pdf> (Accessed: 20 October 2024). (In Russ.)
3. *The program "Digital Economy of the Russian Federation", approved by the Government of the Russian Federation No. 1632-r dated July 28, 2017* / Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221756/ (Accessed: 20 October 2024). (In Russ.)
4. Pisareva, S. A., Tryapitsyna, A. P. (2019) The nonlinearity of the educational process in higher education. In: *Scientific schools of the Institute of Pedagogy: Proceedings of III All-Russian Pedagogical Readings*. St. Petersburg: A. I. Herzen RSPU, pp. 61–65. (In Russ.)

5. Zborovsky, G. E., Ambarova, P. A., Katashinskikh, V. S. et al. (2016) *Nonlinear model of Russian higher education in the macroregion: theoretical concept and practical possibilities: Monograph*. Yekaterinburg: University of the Humanities. (In Russ.)
6. Krezhevskikh, O. V. (2020) Nonlinear higher education: Methodology, patterns and the possibility of implementation in practice. *Science of Man: Humanitarian Studies*, no. 1, pp. 48–55. (In Russ.)
7. Polupan, K.L. (2021) *Conceptual foundations of designing an individual educational route of a student in the digital educational environment of the university*. Abstract of Ph.D. thesis, I. Kant Baltic Federal University. (In Russ.)
8. Asadullin, R. M., Vasiliev, L. I. (2014) Modeling of the content of the nonlinear organization of university education. *Pedagogical Journal of Bashkortostan*, no. 5 (54), pp. 14–26. (In Russ.)
9. Kemerov, V. E. (1998). *Modern philosophical dictionary*. Available at: <http://philosophy.niv.ru/doc/dictionary/modern/index.htm> (Accessed: 20 October 2024). (In Russ.)
10. Berezhnaya, N. F. (2014) On the issue of designing a non-linear educational process in the higher education system. *Bulletin of Voronezh State Technical University*, no. 5-2. Available at: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24094625> (Accessed: 20 October 2024). (In Russ.)
11. Gusinsky, E. N. (1994) *The construction of the theory of education based on an interdisciplinary systematic approach*. Moscow. (In Russ.)
12. Sheveleva, S. S. (1997) *An open model of education (synergetic approach)*. Moscow. (In Russ.)
13. Valitskaya, A. P. (2014) *Theory of education in the context of modernity*. St. Petersburg. (In Russ.)
14. Akulova, O. V. (2012) Organization of the nonlinear educational process at the university. *Bulletin of Tyumen Regional State Institute for the Development of Regional Education*, no. 1, pp. 14–17. (In Russ.)
15. Dautova, O. B. (2011) *Changing the educational and cognitive activity of a student in modern education*. Abstract of Ph.D. thesis, Herzen Russian State Pedagogical University. (In Russ.)
16. Dezhneva, V. N. (2014) Development of student cooperation in the conditions of a nonlinear educational process. *Man and Education*, no. 1 (38). pp. 123–127. (In Russ.)
17. Gordyanova, G. V., Lysakova, T. N. (2015) The problem of the development of educational independence of students in non-linear education. *Actual Problems of Humanities and Natural Sciences*, no. 1-2. (In Russ.)
18. Pankova, S. N. (2021) Nonlinear educational practices of Russian university students in conditions of social uncertainty. In: *Proceedings of the Ural Federal University. Ser. 1, Problems of Education, Science and Culture*, vol. 27, no. 2, pp. 193–206. (In Russ.)
19. Zborovsky, G. E., Shuklina, E. A., Shabrova, N. V. et al. (2016) Empirical methodology and research methodology of the nonlinear model of higher education. *Sociology of Education*, no. 7, pp. 4–15. (In Russ.)
20. Pisareva, S. A., Tryapitsyna, A. P. (2020) Methodological aspects of the transition to a new organization of the educational process. In: *Proceedings of Saratov University. Acmeology of Education. Developmental Psychology*, no. 3 (35), pp. 281–288. (In Russ.)
21. Naumova, L. K. (Borovik, L. K.). (2006) *Organization of independent work of undergraduates*. Abstract of Ph.D. thesis, Herzen Russian State Pedagogical University. (In Russ.)
22. Trends in modern management in the field of education: prerequisites for changes in digital conditions (2023). In: *Management: Education, Science, Culture*. I. Kant Baltic Federal University, pp. 6–43. (In Russ.)
23. Baranova, E. V., Vereshchagina, N. O. (2018) Innovative resources for organizing the educational process in a modern university in the context of digital education. *Letters to Emission. Offline*, no. 10, p. 26–57. (In Russ.)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Боровик Людмила Константиновна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики непрерывного педагогического образования РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Менг Тамара Вячеславовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики непрерывного педагогического образования РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Радионова Нина Федоровна – доктор педагогических наук, профессор кафедры теории и методики непрерывного педагогического образования РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

Ривкина Светлана Викторовна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики непрерывного педагогического образования РГПУ им. А. И. Герцена, Санкт-Петербург

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

Borovik Lyudmila Konstantinovna – Candidate of pedagogical sciences, Associate prof., Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Meng Tamara Vyacheslavovna – Candidate of pedagogical sciences, Associate prof., Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Radionova Nina Fedorovna – Doctor of pedagogical sciences, Professor, Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Rivkina Svetlana Viktorovna – Candidate of pedagogical sciences, Associate prof., Department of Theory and Methodology of Continuing Pedagogical Education, Herzen State Pedagogical University of Russia, St. Petersburg

Вклад авторов: все авторы внесли эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.