

## Реализация индивидуальных образовательных траекторий в высших учебных заведениях

Научная статья

DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-150-168

**Яцевич Ольга Евгеньевна** – канд. философ. наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, член РФО, ORCID: 0000-0001-7971-6826, Researcher ID: W-4934-2017, [jatsevichoe@tyuiu.ru](mailto:jatsevichoe@tyuiu.ru)

**Сперанская Нина Ивановна** – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ORCID: 0000-0001-6359-8108, SPIN-код: 3528-4120, [speranskajani@tyuiu.ru](mailto:speranskajani@tyuiu.ru)

**Омелаенко Наталия Викторовна** – канд. социол. наук, доцент, доцент кафедры иностранных языков, ORCID: 0000-0002-2381-2621, SPIN-код: 7078-0175, [omelaenkonv@tyuiu.ru](mailto:omelaenkonv@tyuiu.ru)

**Юдашкина Валентина Владимировна** – старший преподаватель кафедры иностранных языков, ORCID: 0000-0003-2147-3053, SPIN-код: 3671-1015, [brentano@yandex.ru](mailto:brentano@yandex.ru)

**Шабатура Любовь Николаевна** – д-р философ. наук, профессор, профессор кафедры гуманитарных наук и технологий, член РФО, SPIN-код: 8448-7961, ORCID: 0000-0001-9426-9614, [shabaturaln@tyuiu.ru](mailto:shabaturaln@tyuiu.ru)

Тюменский индустриальный университет, Тюмень, Россия

Адрес: 625000, Уральский федеральный округ, Тюменская обл., г. Тюмень, ул. Володарского, 38

**Аннотация.** Актуальность исследования обусловлена тем, что образование получает новый виток в своём развитии, который определяется современными тенденциями становления цифровой мировой экономики, предъявляющей особые требования к развитию человеческого капитала, где высшие учебные заведения призваны сыграть ведущую роль. Модели обучения с использованием индивидуальных образовательных траекторий (ИОТ) считаются на современном этапе формирования общества одними из самых перспективных, о чём свидетельствует послание президента РФ В.В. Путина и внесение ряда поправок в закон об образовании РФ.

Целью представленного авторским коллективом исследования является анализ и обобщение педагогического опыта реализации ИОТ в высших учебных заведениях. В качестве методологической основы авторами были избраны методы и подходы общего и частного характера: диалектический, феноменологический, социометрический; включённое педагогическое наблюдение, ретроспективный и статистический анализ и синтез. Эмпирические данные были получены в результате опроса обучающихся 1-го, 2-го и 3-го курсов очного отделения ( $n=117$ ). Данное исследование можно отнести к разряду междисциплинарных, поскольку оно затрагивает такие науки как педагогика, психология, философия и социология. Анализ полученных данных показал, что внедрение ИОТ имеет как существенные достоинства, так и определённые недостатки. Выявленные в ходе исследования проблемы при реализации ИОТ могут быть сведены к минимуму, учитывая рекомендации, предложен-

ные авторами статьи, что позволит рационализировать и гуманизировать образовательный процесс. Научная новизна и практическая значимость заключаются в обобщении собственного эмпирического опыта и могут послужить основой для устранения сложностей в реализации ИОТ; корректировки подходов и применяемого арсенала методов; разработки дополнительных специальных курсов, учебных пособий, учебно-методических материалов и рекомендаций по организации ИОТ в высшей школе.

**Ключевые слова:** индивидуальные образовательные траектории, социальные перемены, студенты, самоуправление, здоровьесбережение

**Для цитирования:** Яцевич О.Е., Сперанская Н.И., Омелаенко Н.В., Юдашкина В.В., Шабатура Л.Н. Реализация индивидуальных образовательных траекторий в высших учебных заведениях // Высшее образование в России. 2023. Т. 33. № 5. С. 150–168. DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-150-168

## Implementation of Individual Educational Trajectories in University

Original article

DOI: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-150-168

**Olga E. Iatsevich** – Cand. Sci. (Philosophy), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Language Department, ORCID: 0000-0001-7971-6826, Researcher ID: W-4934-2017, jatsevichoe@tyuiu.ru.

**Nina I. Speranskaya** – Cand. Sci. (Education), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Language Department, ORCID: 0000-0001-6359-8108, SPIN-код: 3528-4120, speranskajani@tyuiu.ru.

**Natalia V. Omelaenko** – Cand. Sci. (Sociology), Associate Professor, Associate Professor of Foreign Language Department, ORCID: 0000-0002-2381-2621, SPIN-код: 7078-0175, Tyumen, Russia, E-mail: omelaenkov@tyuiu.ru.

**Valentina V. Iudashkina** – Senior Lecturer of Foreign Language Department, ORCID 0000-0003-2147-3053, SPIN-код: 3671-1015, brentano@yandex.ru

**Lyubov N. Shabatura** – Dr. Sci. (Philosophy), Professor of the Department of Humanities and Technology, Member of the Russian Philosophical Society, SPIN code: 8448-7961, Orcid: 0000-0001-9426-9614, shabaturaln@tyuiu.ru

Industrial University of Tyumen, Tyumen, Russian Federation

Address: 38 Volodarsky str., Ural Federal District, Tyumen region, Tyumen, 625000, Russian Federation

**Abstract.** The significance of the study is determined by the fact that education receives a new round in its development. It is specified by modern trends in the digital world economy, which makes special demands on the human capital development, where higher education institutions play a leading role. The education models using individual educational trajectories are considered one of the most promising at the present stage of society formation, as evidenced by the message of the President of the Russian Federation V.V. Putin and the introduction of a number of amendments to the law on education of the Russian Federation.

The purpose of the study presented by the authors is to describe, analyze and summarize pedagogical experience of IET implementation in higher educational institutions. The authors chose general

and scientific methods as a methodological basis: phenomenological, sociometric methods included pedagogical observation, retrospective and statistical analysis and synthesis. Empirical data are based on the survey result of the 1st, 2nd and 3rd years students (n=117). In spite of the fact that individual educational trajectories are a pedagogical phenomenon, the study can be classified as interdisciplinary, it involves such sciences as psychology, philosophy, and sociology. The IET realization has a number of advantages, at the same time IET is not free from some disadvantages. The problems identified in the course of the study in the implementation of IOT can be minimized, taking into account the recommendations proposed by the authors of the article, which will rationalize and humanize the educational process. The scientific novelty and practical significance lies in the theoretical and practical significance of the conducted research, which helps understand the IET content and essence in pedagogical practice. The generalized empirical experience can serve a basis for the development of special courses, textbooks, teaching materials and recommendations on the organization of IET in higher education.

**Keywords:** individual educational trajectories, social changes, student self management, health care

**Cite as:** Iatsevich, O.E., Speranskaya, N.I., Omelaenko N.V., Iudashkina, V.V., Shabatura, L.N. (2024). Implementation of Individual Educational Trajectories in University. *Vysshee obrazovanie v Rossii = Higher Education in Russia*. Vol. 33, no. 5, pp. 150-168, doi: 10.31992/0869-3617-2024-33-5-150-168 (In Russ., abstract in Eng.).

### Введение

Современные социально-экономические изменения оказывают значительное влияние на систему образования. Активное развитие цифровизации в мировом сообществе предъявляет особые требования к профессионализму и компетентности будущих выпускников, что находит отражение в современных тенденциях образования. Новым трендом в отечественном образовании являются индивидуальные образовательные траектории. Несмотря на то, что традиции индивидуального образования зародились давно, они до сих пор не теряют своей актуальности, что подтверждается многочисленными публикациями учёных и практиков различных гуманитарных наук.

Кроме того, внедрение ИОТ в систему высшего образования рассматривается в настоящее время одним из основных инструментов для подготовки специалистов и исследователей с набором универсальных компетенций и навыков, что как никогда является актуальной задачей. На сегодняшний день развитие современной науки, трансформации общественных и экономических процессов

в обществе становятся более сложными и многокомпонентными. В стране появился запрос на междисциплинарных специалистов, обладающих знаниями практически во всех областях науки и способных проводить междисциплинарные исследования и реализовывать проекты, обеспечивая тем самым развитие общества. Подготовке такого рода специалистов должен способствовать проект «Приоритет-2030», согласно которому вузы становятся универсальными образовательными центрами, площадками для реализации научных, технологических, цифровых, социальных и экономических инициатив.

О важности ИОТ говорит и В.В. Путин, который отмечает, что цель вузов – стать центрами подготовки высококвалифицированных кадров, готовых к успешной интеграции в экономику и производство XXI века, чему способствует совершенствование образовательной системы и расширение профориентационных программ<sup>1</sup>.

Формирование заданных компетентностных характеристик у выпускников требует от всех субъектов образовательного процесса не только осмысления и понимания со-

<sup>1</sup> Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 29.02.2024. URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/73585> (дата обращения: 19.03.2024).

циальной ответственности за качественный уровень профессиональной подготовки. Способность обучающихся к самооценке и самоэкспертизе приводит их к личностному росту и не ограничивается компетентностями и компетенциями, определёнными в действующих образовательных стандартах. Вышеперечисленные векторы и качественные характеристики требуют трансформации образовательной и информационно-коммуникативной среды, определённого уровня понимания, готовности и принятия ИОТ всеми субъектами образовательного процесса.

Целью представленной работы является исследование проблем реализации ИОТ в высшем учебном заведении, их описание, анализ и обобщение педагогического опыта.

Поставленная авторским коллективом цель может быть реализована через решение следующих задач:

- представить обзор научных публикаций в диахронии, раскрывающих становление педагогического феномена индивидуальных образовательных траекторий/маршрутов, методологической базы, способов их построения и технологий реализации;
- проанализировать собственный опыт работы в рамках ИОТ, выявить преимущества и недостатки при их использовании;
- изучить отношение и готовность самих обучающихся к обучению в формате ИОТ;
- сформулировать возможные рекомендации для совершенствования педагогической и организационной деятельности по оптимизации реализации ИОТ.

Не претендуя на всеобщий и универсальный характер, особое внимание мы уделили внедрению технологии индивидуальных образовательных траекторий в высшем учебном заведении, что позволило акцентировать внимание на деятельности субъектов этого процесса и выявить его специфические черты регионального характера.

### Обзор литературы

Популярность технологии образования ИОТ во всём мире подтверждает анализ часто-

ты употребления терминов, связанных с этим феноменом в научной литературе. Пользуясь наукометрической базой данных *Sciencedirect*, основой поиска мы задали термин *individual learning track*. В результате было получено 184 038 упоминания. Ограничив поиск сферой «Образование», мы обнаружили 886 документа, 60 из которых находились в открытом доступе. *Individual learning trajectory* в качестве поисковой единицы включала полнотекстовые материалы в количестве 12 928 публикаций; первая публикация пришлась на 1999 г., а наибольший пик публикаций был установлен в 2022 г. и составил 3184 статьи, что ещё раз подтверждает актуальность данной тематики исследования и заинтересованность в реализации данной технологии в образовании.

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) за тот же хронологический период, представленный ресурсом *eLibrary* на поисковый запрос «индивидуальная образовательная траектория» в общей сумме выдал 13 181 документ.

Авторы публикаций, которые можно найти на платформе *Sciencedirect*, *eLibrary*, рассматривают в своих работах оба выше-названных понятия (*path/trajectory* / маршрут/траектория). При этом они соотносят их с теми видами деятельности, в которых участвует человек, используя локальный подход (определённая страна, город, учебное заведение). Однако следует указать на то, что представленные публикации связаны тематической доминантой (изучение иностранного языка, музыки, спорта и др.).

Методологическими основаниями ИОТ послужили идеи персонализации образования. Зарубежные основоположники бихевиоризма (Я. Коменский [1], Ф. Шлейермахер [2] и Дж.С. Брунер [3]), считали, что учебный материал должен быть представлен педагогом с учётом индивидуальных особенностей студентов. Впоследствии появились идеи гуманистической психологии А. Маслоу [4] и К. Роджерса [5], главным достижением которых была ориентация на личность человека, его жизненный опыт, потребности, что

нашло своё применение в образовательном процессе, обеспечивающем самовыражение, креативность и саморазвитие обучающегося.

Русский педагог К.Д. Ушинский делал особый акцент на целостной природе воспитанника, которая существует в физической, телесной и умственной взаимосвязи [6]. Идеи К.Д. Ушинского начали разрабатывать и применять в современной России в конце 80-х годов XX века. Представитель этого направления, известный психолог А.В. Петровский в своей теории персонализации подчёркивал, что каждый индивид хочет стать личностью, стремящейся к достижениям, уважению, славе и признанию со стороны своей и других социальных групп [7]. С этой целью личность созидает и создаёт предметы для других, заявляет о себе в общественной жизни, вступает с другими членами общества в межличностные и производственные отношения, реализуя свои индивидуальные потребности, стремления.

По мнению А.Г. Асмолова, развитие общества представляет собой двусторонний процесс – с одной стороны, общество оказывает влияние на образование, с другой стороны, образование способствует его изменению [8]. Эту идею развивают в своих исследованиях учёные Е.Н. Мажар и Е.В. Васильева, которые предлагают создавать в вузах тематические модули и микромодули дополнительных образовательных программ, развивающих навыки и компетенции, основываясь на результатах профориентационной диагностики [9]. Особое внимание уделяют исследователи Ю.В. Бубнова [10], А.А. Кабанова [11] и П.В. Сысоев [12] проведению диагностики знаний, способностей и мотивации обучающихся при выборе ИОТ. Таким образом, для того чтобы адаптироваться к современным меняющимся условиям, необходимо использовать возможности дополнительного образования (различные элективные курсы, курсы повышения квалификации и т. д.), учитывая результаты диагностики.

Учёные Е.В. Бондаревская [13] и И.С. Якиманская [14] делают упор на личностно-ори-

ентированное обучение, где главным субъектом является не только сам обучающийся, но и его самобытность, ценности, личный опыт и самообразование.

Зарубежные авторы Х. Коли [15], Т. Кошманн [16], П. Мартинкова [17], А. Мембриве [18] также рассматривают персонифицированный подход как обучение, необходимое для удовлетворения образовательной потребности и личностного развития студентов. А. Мембриве и соавторы предлагают использовать персональные маршруты обучения, что позволит анализировать связи между видами деятельности, возникающими в результате участия человека в различных образовательных ситуациях, и субъективную перспективу преемственности между опытом обучения, который человек дискурсивно реконструирует с другими людьми или артефактами [18]. Мы считаем, что данный подход отвечает вызовам современности, поскольку зиждется на мотивационных ресурсах обучающихся, когда они способны самостоятельно выбрать образовательные программы в соответствии со своими карьерными перспективами.

Выбор элективного курса является важным решением для обучающегося, поэтому, оправдана, на наш взгляд, идея мексиканских педагогов, предлагающих выстраивать гипотетическую траекторию [19], которая позволяет менять индивидуальный маршрут в процессе обучения (даёт возможность поменять или повторить курс, выбрать уровень обучения и преподавателя и др.).

Турецкие исследователи выстраивают личную траекторию для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. Полученные в ходе педагогического эксперимента данные подтвердили, что благодаря использованию индивидуальных траекторий, были достигнуты высокие результаты обучения [20]. Мы считаем, что данный опыт ценен с точки зрения инклюзивного образования.

Целесообразен подход казахских учёных, которые раскрывают алгоритм построения индивидуальной образовательной траекто-



рии с учётом начального уровня знаний обучающихся для организации их самостоятельной работы [21].

Исследователи Т. Бентли и Р. Миллер [22], А. Набизаде [23], Э. Браун [24] охарактеризовали требования, при которых возможно персонифицированное обучение: формирование общеучебных навыков, которые помогут хорошо разбираться в изучаемом предмете; развитие мышления, суждения и оценки; тьюторская поддержка; использование разных форм и методов обучения, в том числе применение методов поискового, проблемного и проектного обучения.

К вышеперечисленным факторам мы предлагаем добавить основные постулаты персонифицированного обучения: учёт способностей обучающихся, подготовку индивидуального расписания занятий, выбор средств обучения, выстраивание индивидуальной образовательной траектории обучающегося, ориентацию на индивидуальные достижения, взаимодействие с органами власти и социальными институтами, которые внесут свой вклад в образовательный процесс, организуя всевозможные конкурсы, конференции, брифинги, выставки, экскурсии и т. д.

Обзор научной литературы показал, что исследователи, занимающиеся данной тематикой, выделяют два составных понятия: «индивидуальная образовательная траектория» (ИОТ) и «индивидуальный образовательный маршрут» (ИОМ). Появление вышеперечисленных терминов в контексте современного образования можно объяснить расширенным внедрением принципа индивидуального подхода к развитию у обучающихся знаний, умений и навыков, которые осознанно их углубляют в процессе получения образования, для того чтобы адаптироваться в меняющихся условиях и успешно реализоваться в профессиональной сфере.

Понятие «индивидуальный образовательный маршрут» появилось в отечественной педагогике в конце 90-х годов. П.Н. Кириллов и Н.И. Корякина определяют его как

образовательную программу, которая дифференцирована и даёт возможность обучаемому стать субъектом этого учебного проекта, самому его выбирать, разрабатывать и участвовать в его реализации [25].

Е.В. Кляпышева рассматривает отличия индивидуальной образовательной траектории от индивидуального образовательного маршрута, где траектория имеет более широкое значение, в то время как маршрут является тем инструментом, который подробно показывает направления достижения цели [26]. Можно сделать логический вывод о том, что и ИОТ, и ИОМ – это вариации методических подходов, направленных на освоение образовательных программ.

Н.И. Сперанская и О.Е. Яцевич предложили использовать словосочетание «индивидуальный образовательный вектор» [27]. В отличие от траектории и маршрута, понятие «вектор» (от лат. – несущий, везущий) включает в себя не только «движение», «путь», но цель и результат, в соответствии с которыми выстраивается индивидуальная образовательная траектория, для реализации задач, существенных для субъекта. А поэтому особую значимость приобретают качественно-количественные показатели и характеристики личности: багаж знаний, умений, навыков; арсенал усвоенных компетенций и оценка их уровней; социальная ответственность; устремлённость к познанию и адекватность самооценки; сформированность личностного самоуправления.

В то же время Н.В. Омелаенко пишет о том, что при построении ИОТ следует ориентироваться на требования рынка и общества, использовать творческий подход и сочетать вариативные формы обучения, выполняя требования федеральных государственных стандартов [28].

Следует отметить, что индивидуальные образовательные траектории реализуются во многих вузах нашей страны, причём решение о внедрении этого новшества принимает само образовательное учреждение. Например, Самарский государственный

университет предоставляет обучающимся возможность выбрать учебные дисциплины, не входящие в «ядро» их будущей профессии, в соответствии со своими собственными интересами. Севастопольский государственный университет предлагает третьекурсникам подобрать для себя «разветвление» по траектории: предпринимательской, исследовательской или же профессиональной. Большое внимание уделяется приобретению цифровых компетенций и проектной деятельности. В Томском политехническом университете обучающиеся могут определиться с трековыми направлениями в траекториях: исследователь, инноватор и производитель. В Северо-Осетинском государственном педагогическом университете выделяются три индивидуальных образовательных маршрута: Я-центрированный (строится на личностном росте); Я-исследователь и Я-профессионал [29–31].

В Тюменском государственном университете студентам бакалаврам предлагается выбрать направление, по которому они получают диплом (мейджор) и дополнительную мини-специализацию, а также любые элективы по желанию (майно). Так, обучающиеся имеют набор обязательных предметов, но выбирают порядок и скорость их изучения, что завершается итоговой аттестацией [36].

Анализ изменения образовательного пространства российских университетов демонстрирует весьма грубый перенос американского опыта на сложившуюся отечественную систему образования, уже на уровне используемой терминологии. Часто вводятся понятия – калькированные лексемы (ассесмент, фреймворк, адвайзинг, базворд и др.), что вызывает у субъектов образовательного процесса значительные затруднения и недопонимание, а иногда латентный и даже открытый протест. Сами преподаватели вузов отчётливо осознают, что работа по индивидуализации образования требует не только дополнительных затрат времени, энергии, но и новых управленческих и IT-решений, что, естественно,

повлечёт за собой необходимость больших финансовых вливаний [32].

Принципиальной разницы с существующими сегодня учебными планами, традиционно разрабатываемыми вузами, кроме введения другой терминологии, мы не наблюдаем: ядро – это предметы базового цикла, мейджор – учебные дисциплины профессиональной направленности, выбор которых происходит уже на уровне абитуриента, выбирающего институт и направление подготовки; элективы – вариативная часть. Как и программы «Я-исследователь», «Я-профессионал» – возрождение ещё советских программ, когда одна часть студентов занималась наукой и шла в аспирантуру, в научные отделы, а другая часть в последующем становилась инженерами-практиками.

Отметим, что сегодня в вузах РФ имеются цифровые ресурсы, среди них: IC, Галактика, Тандем, *LMS (Moodle)*, которые адаптированы к требованиям отечественного законодательства, но не всем субъектам они доступны. С 2017 года разрабатывается платформа *Modeus*, ориентированная на реализацию ИОТ, в отличие от предыдущих центральной точкой в ней является не академическая группа, а студент [33; 34].

Анализ внедрения системы ИОТ на базе российских вузов позволяет прийти к следующим умозаключениям: ИОТ ориентирована на субъектность обучающегося, так как студенты привлекаются к выбору учебных дисциплин, что формирует их целеполагание и повышает учебную мотивацию и осознанность в овладении материалом, развивается их конкурентноспособность на рынке труда. В то же время наблюдается значительный крен в техническую сторону вопроса, желание перенести эффективный опыт США на российскую почву, без учёта особенностей, традиций и условий отечественного образования. Более того, мнения опытных педагогов и методистов по вопросам ИОТ воспринимаются как сопротивление нововведениям, тем самым преподаватели искусственно отстраняются от участия в данной иннова-

ции. Подчеркнём, что образовательная деятельность предполагает субъект-субъектные отношения, взаимодействия педагог–студент, наставник–студент, студент–студент, и студент–работодатель.

Аналитический обзор вышеописанных научных источников позволяет сделать *вывод* о том, что в основе ИОТ лежит персонализированный подход, для которого характерны следующие признаки: мотивация, совместное творчество, социальное строительство и самопознание.

*Мотивация* должна вовлекать обучающегося во все этапы обучения. В ходе совместной работы педагог и студент должны составить индивидуальный образовательный маршрут согласно предварительно проведённой диагностики. Индивидуальный образовательный маршрут должен состоять из цели и задач обучения, плана и сроков изучения тем, результатов, к которым нужно прийти, получив нужные знания, используя критерии оценивания и результаты рефлексии.

*Социальное строительство*, как это предполагается в ИОТ, должно осуществляться во время совместной работы в группе, с обязательным обменом идеями и мнениями, что, в итоге, должно привести к созданию нового и интересного проекта.

*Самопознание* (рефлексия) – самостоятельные размышления о различных проблемах помогают учащемуся познать себя и свои способности, обеспечивающие в будущем их применение и адаптацию к условиям меняющегося мира.

Опираясь на проанализированные работы исследователей, мы составили алгоритм реализации ИОТ, включающий пять этапов:

- на первом (диагностическом) этапе, преподаватель/тьютор оказывает помощь студенту в выборе учебного материала, методов и форм освоения дисциплины, что можно считать контекстным способом освоения учебной программы, поскольку увеличивается количество приёмов изучения одного и того же материала. Таким образом, реализуется психолого-педагогическое со-

провождение обучающихся и закладывается основа для формирования *soft skills* (англ. – мягкие навыки);

- на втором этапе студенты должны поставить цель, сделать выбор из предлагаемых ФГОС-программ; определить для себя приемлемые формы обучения; темп изучения материала; овладеть необходимым уровнем знания учебного материала (например, повышенным);

- третий этап – мотивирующий. Роль преподавателя заключается в том, чтобы стимулировать студентов самостоятельно изучать дополнительный материал для углубления своих знаний, соответствующих их целям и интересам, раскрыть скрытые интересы обучающихся;

- четвёртый этап – творческий. Студенты выполняют индивидуальные задания, применяя разные источники информации и технологии. На данном этапе важно организовать взаимодействие с производственными предприятиями;

- пятый этап – оценочно-рефлексивный. Выполненные задания оцениваются самим студентом, его одноклассниками. Обучающийся имеет возможность создать портфолио, включая в него проекты, умения, навыки, необходимые для его будущей профессии.

Таким образом, осуществляется постоянный индивидуальный мониторинг и контроль сформированности умений, навыков обучения студента; вносятся изменения в траекторию обучения, по мере необходимости.

### Методология и методы

В своей работе авторы опирались на феноменологический подход, позволяющий рассматривать концепт индивидуальной образовательной траектории как феномен в отечественном образовании.

Авторы также использовали теоретические и практические методы исследования:

- анализ научной литературы, результатов анкетирования и личного педагогического опыта, позволяющий выявить тенденции и



проблемы построения индивидуально-ориентированного образовательного процесса;

- статистический, выявляющий частоту использования терминов *individual learning track / trajectory*, «индивидуальная образовательная траектория» / «индивидуальный образовательный маршрут» в наукометрических базах данных *Scencedirect*, *eLibrary*;

- включённое педагогическое наблюдение, позволяющее выявить специфические черты, ограничения и недостатки обучающего процесса, при необходимости оперативно синтезировать и корректировать негативные его стороны;

- исследование мнений обучающихся на основе анкетирования.

В процессе данного исследования авторы использовали методы анализа и синтеза, позволяющие определить сильные и слабые стороны в реализации ИОТ. Диалектические принципы позволили рассматривать объект познания во всех его связях и отношениях: от абстрактного к конкретному через принцип исторического и логического единства; через единство анализа и синтеза, качества и количества, единичного и множественного, общего и особенного.

Работа по реализации цели и задач исследования проводилась поэтапно.

На первом этапе был проведён ретроспективный анализ научной литературы становления модели ИОТ/ИОМ, а статистика использования данных понятий продемонстрировала высокую актуальность данного феномена и в настоящее время.

На следующем этапе был тщательно рассмотрен и проанализирован опыт внедрения индивидуальных образовательных траекторий в российских вузах, выявлены проблемы и недостатки.

Затем в Тюменском индустриальном университете было проведено анкетирование обучающихся и обобщён собственный опыт работы при организации обучения в рамках ИОТ.

На заключительном этапе были сформулированы рекомендации по улучшению

практики реализации индивидуальных образовательных траекторий обучающихся.

В ходе исследования (декабрь 2023 г.) были опрошены обучающиеся 1–3-го курсов Тюменского индустриального университета. Для валидации данных авторы использовали простой случайный отбор по схеме бесповторного отбора ( $n=117$ ). В опросе приняли участие 117 обучающихся, из них 56,6% – юноши, и 43,4% – девушки. 89,9% составила возрастная доминанта (17–20 лет), более старшие респонденты (21–23 года) являются выпускниками колледжей или продолжают обучение после службы в армии, их доля составляет 10,1%.

Специфика предлагаемых вузом направлений – техническая. 78,8% респондентов получают знание в этой сфере; 19,2% – по гуманитарным направлениям; оставшиеся 2% приходятся на естественнонаучный раздел знаний.

### Результаты исследования и их обсуждение

Данное исследование охватывает период с 2020 г., когда началось массовое внедрение ИОТ на базе Тюменского индустриального университета, по 2023 год включительно.

Изначально предполагалось, что реализация ИОТ сформирует высокую мотивацию обучающихся и заинтересованность в изучении дисциплин, будет иметь практическую направленность создаваемых проектов, тесное сотрудничество с производственными предприятиями.

Поскольку по условиям анкетирования вопросы были поливариантными, что предусматривает выбор более одного значимого показателя, то общая сумма показателей, отражённых в *таблицах 1–5*, превышает 100%.

Анализ результатов анкетирования свидетельствует об отсутствии осознанности в принятии решения при выборе уровня обучения и элективного курса. Ключевые основания, на которые опирались обучающиеся при подборе уровня обучения, приведены в *таблице 1*.

Таблица 1

## Основания для выбора уровня обучения

Table 1

## Reasons for choosing the level of study

Варианты ответов	Количество ответивших в %
Ориентировался(ась) на свой уровень	72,7%
Читал(а) отзывы о преподавателе	40,4%
Выбрал(а) базовый уровень, потому что там легче учиться	29,3%
Выбрал(а) уровень вместе с одногруппниками/друзьями	26,3%
Ориентировался(ась) на информацию об уровне обучения	24,2%
Хотел(а) повысить свои знания, поэтому выбрал(а) повышенный уровень	19,2%
Выбрал(а) тот уровень, который остался	5,1%
Затрудняюсь ответить	72,7%

Таблица 2

## Направления предлагаемых элективных курсов

Table 2

## Directions of the proposed elective courses

Варианты ответов	Количество ответивших в %
Развитие коммуникативных навыков	64,6%
Иностранный язык	43,4%
Информационная грамотность	32,3%
Развитие навыков презентаций	28,3%
Углублённые курсы по изучению общеобразовательных предметов	26,3%
Углублённые профессиональные курсы	22,2%

О рациональности, оправданности и продуманности выбора данного показателя говорить не приходится, потому что у вчерашних абитуриентов отсутствует сравнительное плато; понимание содержания выбираемых курсов и их специфики; осознание конечных результатов обучения и формируемых компетенций.

Свой выбор уровня обучения участники анкетирования мотивировали следующими высказываниями: 72,7% – «ориентировался на свой уровень»; 40,4% – «выбрал преподавателя по отзывам»; 29,3% – «зачем мне усложнять себе жизнь, если я с лёгкостью смогу учиться на базе, получая необходимый минимум баллов для зачёта/экзамена»; 26,3% – «пойду туда, куда мои друзья пошли». Только 19,2% опрошиваемых руководствовались целью повысить/улучшить свои

знания. Также было выявлено, что часть студентов (5,1%) не стали делать выбор, система сама распределила их в те группы, где были свободные места.

Проведя мониторинг элективных курсов, предлагаемых Тюменским индустриальным университетом, мы пришли к заключению о том, что в первую очередь эти курсы направлены на развитие коммуникативных навыков и *soft skills*, в то время как практической профессиональной составляющей уделена незначительная часть. При этом практические умения выпускника должны быть неотъемлемой доминантой технического вуза (Таблица 2).

Анкетирование выявило технические, организационные и материальные проблемы при выборе элективных курсов. Обучающиеся должны были за ограниченное время

Таблица 3

## Преимущества ИОТ

Table 3

## Advantages of individual educational trajectory

Варианты ответов	Количество ответивших в %
Можно самому выбрать элективный курс	77,8%
Можно выбрать уровень обучения	66,7%
Можно переходить с одного уровня на другой	32,3%
Затрудняюсь ответить	12,1%

выбрать курс, что привело к тому, что около 2000 первокурсников одновременно вошли в систему *Modeus*, через которую реализуются ИОТ, и выбирали курс. В ТИУ был установлен рекорд, когда за 1 минуту был завершён набор на курс, из чего можно заключить, что это уже проверка скорости реакции (17% обучающихся), а не работа над собственной образовательной траекторией. Согласно анкетированию, 46,5% опрошенных не смогли записаться на тот элективный курс, на который они хотели. Если места в желаемых для дальнейшего обучения подгруппах закончились, то система автоматически перенаправляет студентов (2,3%) в ту группу, где остались свободные места.

Вышеперечисленные моменты акцентируют особое внимание на проблемных участках движения по индивидуальным образовательным траекториям.

Ориентация на каждого студента весьма условна, так как они объединены в учебный поток (т. е. академическую группу), после чего и составляется расписание, не изменяемое в течение всего семестра, только программа дублирует его еженедельно на корпоративную почту преподавателя и студента. Платформа *Modeus* не готова предоставить оптимальное расписание ни для обучающихся, ни для педагогов: и у тех, и у других есть «окна» – большие перерывы между занятиями, а нахождение в стенах университета в течение всего дня в связи с так называемым «гибким» расписанием делает это не только не эффективным для всех субъектов образовательного процесса,

но и способствует утомляемости, раздражительности, психологической подавленности, что негативно влияет на здоровьесбережение.

В таблице 3 обучающиеся определяют положительные стороны ИОТ.

Основными преимуществами были названы:

- возможность самостоятельно выбрать уровень обучения, как правило, базовый (мотивы: так проще; с другом веселее);
- возможность переходить с одного уровня на другой, но только завершив выбранный изначально. Однако 47% обучающихся не знают, будут ли менять уровень обучения, а 40% ответили, что точно менять не будут. Лишь 12% планируют поменять уровень обучения;
- возможность выбрать элективный курс по потребностям и интересам.

Также были обозначены проблемы и недостатки ИОТ (Табл. 4).

Проблемы и недостатки в реализации ИОТ, представленные в таблице 4, свидетельствуют о плохо скорректированной работе служб поддержки реализации ИОТ. Так, значительной части – 44,4% субъектов образовательного процесса не удалось выбрать тот курс, который они хотели выбрать. Более трети – 31,3% испытывали нехватку времени для выбора элективного курса и уровня обучения. 28,3% анкетированных отметили недостаточность информации об элективных курсах: у многих курсов похожие названия; часто отсутствует описание или комментариев, есть только цель, которая

Таблица 4

## Выявленные проблемы и недостатки ИОТ

Table 4

## Disadvantages of individual educational trajectory

Варианты ответов	Количество ответивших в %
Не удалось выбрать тот курс, который хотел(а)	44,4%
Мало времени для выбора элективного курса и уровня обучения	31,3%
Мало информации об элективных курсах	28,3%
Не понимаю систему – нужно что-то выбирать каждый семестр за очень короткое время, что приводит к стрессу	26,3%
Затрудняюсь ответить	20,2%
Часто меняются одногруппники, сложно завести друзей	18,2%
Нет курса, который бы хотел(а) выбрать	15,2%

Таблица 5

## Реализация проектной деятельности в рамках ИОТ

Table 5

## Implementation of project activities within individual educational trajectory

Вопросы	Количество ответивших в %	
	да	нет
Связан ли реализуемый вами проект с вашей будущей специальностью?	21,4%	78,6%
Имеет ли ваш проект практическую значимость?	21,3%	78,7%
Имеет ли реализуемый Вами проект локальное значение?	56,7%	43,3%
Имеет ли реализуемый Вами проект региональное значение?	36,3%	64,7%
Имеет ли реализуемый Вами проект имеет государственное значение?	4,2%	95,8%
Способствует ли проект развитию вашего творческого начала?	28,1%	65,4%
Какую функцию вы выполняете в реализации проекта?		
Организатор	5%	
Исполнитель	95%	

недостаточно понятно сформулирована и представляет собой набор дидактических задач, обозначенных в педагогической терминологии. У 26,3% респондентов возникли психологические проблемы при выборе, сопровождающиеся чувством стресса из-за необходимости принятия решения самостоятельно в сжатые сроки.

Также испытывала затруднения с ответами довольно значительная часть обучающихся, а именно – 20,2%, в то время как 15,2% обучающихся указали на отсутствие курса, соответствующего их интересам. Обучающиеся обозначили проблему отсутствия поддержки со стороны тьюторов,

непонимание алгоритма выбора элективов. В результате (чаще всего) при выборе курсов респонденты ориентировались на отзывы о преподавателе из приложения «Кампус», не уделяя внимания содержательной части дисциплины.

Одним из важных этапов ИОТ является реализация проектной деятельности. Проекты реализуются в рабочих группах по различным направлениям. Мнения обучающихся об осуществлении данного вида деятельности представлены в *таблице 5*.

Согласно результатам анкетирования, часто проектная деятельность обучающихся реализуется номинально и не имеет ни

практической, ни теоретической значимости, не связана с будущей профессией обучающихся, не имеет творческого начала. Как правило, обучающиеся выступают в проекте в роли исполнителя (так ответило 95% обучающихся).

### Заключение

Рассмотрев некоторые пути реализации индивидуальной образовательной траектории, можно сделать следующие выводы:

1) Обращение к персонализированному образованию является одним из главных трендов нашего времени, что обосновывается необходимостью отвечать на вызовы социально-экономических реалий, и внедрение ИОТ имеет ряд преимуществ, среди которых:

- развитие *softs kills*, которые включают арсенал умений: способность учиться, вести переговоры, быть полноценным участником команды, проявляя гибкость и креативность, обладать высокой степенью адаптивности к экономическим и социальным изменениям, происходящим в нашей стране;

- выбор уровня обучения, элективных и онлайн-курсов, соответствующих запросам и вызовам современности, способствует формированию новых компетенций, позволяющих обучающемуся создать и реализовать свою индивидуальную образовательную программу;

- формирование целеполагающих, оценочно-рефлексивных, креативных компетенций у обучающихся значительно повышает мотивацию к обучению, саморефлексию, самоорганизацию, самооценку и самонавигацию в рамках ИОТ;

- повышение качества образования способствует подготовке высококвалифицированных специалистов, востребованных на современном рынке труда;

- тесное сотрудничество с промышленными компаниями, разработка проектов в коллаборации с будущими работодателями.

2) Вместе с тем исследование выявило и ряд проблем, связанных с внедрением ИОТ в учебный процесс:

- отсутствие у обучающихся готовности к обучению в рамках ИОТ, неспособность самостоятельно интерпретировать свои результаты и достижения, недостаточность навыков личностной самооценки, самоэкспертизы и личностного самоуправления, что подтверждают результаты проведённого авторами исследования;

- отсутствие психолого-педагогического сопровождения и наставничества обучающихся, отсутствие диагностики уровня обученности и мотивационных установок обучающихся; отсутствие концептуально-методологического и правового статуса тьютора, который работает с обучающимися; кураторство групп упразднено, а функции и задачи тьюторов чётко не обозначены;

- недостаточное количество времени, выделенного для того, чтобы сориентироваться в предлагаемых курсах и выбрать курс, соответствующий ожиданиям обучающихся, что приводит к дезадаптации, негативно влияющей на здоровье молодёжи, успешность обучения, самореализацию в образовательном пространстве вуза;

- не отработан алгоритм работы с производственными предприятиями, недостаточное количество практикоориентированных проектов;

- неоптимальное расписание занятий, как у преподавателей, так и студентов, что отражает неэффективное использование временного ресурса.

Для преодоления вышеназванных проблемных моментов при движении по ИОТ были разработаны рекомендации, которые рассчитаны на коррекцию работы, осуществляемой на базе вуза, и не несут дополнительных материальных затрат:

- не нарушать алгоритм и этапы построения ИОТ (диагностика, целеполагание, мотивация, самореализация (креативность), рефлексия);

- проводить ежегодный мониторинг и своевременную коррекцию деятельности всех служб и субъектов образовательного



процесса, которые обеспечивают реализацию ИОТ студентов;

- скорректировать работу платформы *Modeus* для формирования наиболее рационального расписания, как для преподавателей, так и для студентов;

- изучить мнение преподавателей, обучающихся и будущих работодателей, на основе полученных данных внести необходимые дополнения в процесс реализации ИОТ;

- проводить входящее тестирование для определения уровня подготовки у студентов по тем дисциплинам, которые имеют двухуровневую систему обучения, в соответствии с учебными достижениями;

- увеличить время для самоопределения и выбора элективных курсов, предварительно предоставив им подробную информацию о целях, задачах и конечном результате, который предполагает курс по завершении;

- при проведении ежегодного конкурса элективных курсов, включить в арбитражную группу не только начальников управления ИОТ, но и представителей студенческих групп и работодателей, делая их непосредственными участниками образовательного процесса;

- непрерывно повышать уровень цифровой грамотности студентов и преподавателей;

- внедрять ИОТ на старших курсах, когда уже заложена хорошая теоретическая и практическая база и обучающийся обладает достаточным набором компетенций;

- развивать сотрудничество с производственными предприятиями, компаниями, площадками и на их базе организовывать элективные курсы, практики, семинары, научные конференции.

Также необходимо учитывать социально-экономические изменения в стране, своевременно реагировать на запросы общества в обучении будущих специалистов. Для решения профессиональных задач и формирования профессиональных навыков организовывать проектную деятельность совместно с работодателями, делая акцент на практическую составляющую, где сам ра-

ботодатель модерирует студенческие проекты, подготавливая, таким образом, будущих специалистов в своей сфере деятельности, не нарушая при этом требований федеральных государственных образовательных стандартов, корректируя направление подготовки в соответствии с потребностями обучающегося и рынка труда.

Представленная авторами статья имеет большую практическую значимость для исследователей и педагогов-практиков, может послужить отправной точкой для более тщательного рассмотрения методологии, методики, технологий, приёмов и методов внедрения индивидуальных образовательных траекторий на базе высших учебных заведений.

### Литература

1. Коменский Я.А. Избранные педагогические сочинения. Т. 2. М.: Педагогика, 1982. 576 с. URL: <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000054/index.shtml?ysclid=lg52jmwcm705750791> (дата обращения: 30.03.2023).
2. Шлейермахер Ф. Речи о религии к образованным людям, её презирующим. Монологи. М.: ООО «Икс Хистори», 2015. 476 с. ISBN: 978-5-9906462-8-5.
3. Bruner J.S. The Process of Education. Cambridge: Harvard University Press, 1977. 97 с. URL: <https://mde.biologia.gr/amigi/wp-content/uploads/sites/2/2016/03/The-Process-of-Education-Bruner.pdf> (дата обращения: 30.01.2023).
4. Маслоу А. Мотивация и личность. СПб.: Евразия, 1999. 479 с. URL: <https://cpp-r.ru/wp-content/uploads/2015/08/motiv.pdf?ysclid=lg52l37vky962731116> (дата обращения: 05.04.2023).
5. Роджерс К. Свобода учиться. М.: Смысл, 2002. 527 с. ISBN: 5-89357-099-5.
6. Васильева З.И., Седова Н.В. История образования и педагогической мысли за рубежом и в России. СПб., 2001. 400 с. URL: <https://readli.net/istoriya-obrazovaniya-i-pedagogicheskomyisli-za-rubezhom-i-v-rossii/?ysclid=lg5330bm30546132029> (дата обращения: 14.02.2023).
7. Петровский А.В. Потребность «быть личностью» // Вестник практической психологии образования. 2012. Т. 9. № 4. С. 87–91. URL:

- [https://psyjournals.ru/vestnik\\_psyobr/2012/n4/Petrovsky.shtml](https://psyjournals.ru/vestnik_psyobr/2012/n4/Petrovsky.shtml) (дата обращения: 25.11.2023).
8. Асмолов А.Г. Дополнительное персональное образование в эпоху перемен: сотрудничество, сотворчество, самотворение // Образовательная политика. 2014. № 2 (64). EDN: TMBZUR.
  9. Мажар Е.Н., Васильева Е.В. Индивидуализация обучения в вузе средствами системы дополнительного образования // Перспективы науки. 2022. № 12 (159). С. 299–301. EDN: IAAALNI.
  10. Бубнова Ю.В. Особенности проектирования индивидуальных траекторий студентов неязыковых направлений вузов // Наука и школа. 2018. № 4. С. 184–189. EDN: YAECLZ.
  11. Кабанова Л.А., Шкунова А.А. Проектирование индивидуальных образовательных траекторий в вузе // Проблемы современного педагогического образования. 2018. № 59-3. EDN: XSEMAP.
  12. Сысоев П.В. Обучение по индивидуальным образовательным траекториям // Вопросы методики преподавания в вузе. 2013. № 2 (16). EDN: RYDJGZ.
  13. Бондаревская Е.В. Смыслы и стратегии личностно ориентированного воспитания // Педагогика. 2001. № 1. С. 17–24. EDN: SKEDSL.
  14. Якиманская И.С. Разработка технологии личностно-ориентированного обучения // Вопросы психологии. 1995. № 2. С. 31–42. URL: [https://koi.tspu.ru/koi\\_books/nikolskaya2/rtloo.htm](https://koi.tspu.ru/koi_books/nikolskaya2/rtloo.htm) (дата обращения: 25.11.2023).
  15. Koli H., Kylämä M. Oppilaitoksen tietojaviestintäteknikan opetuskäytön strategia-työvälineitä kehittämistyöhön // Opetushallitus. Networking in Finnish Schools 1996-1999. National Board of Education. 2000. URL: <https://www.learntechlib.org/primary/p/8743/> (дата обращения: 12.03.2023).
  16. Koschmann T. Tools of termlessness: Technology, educational reform, and Deweyan inquiry // T. O'Shea (Ed.), Virtual Learning Environments and the Role of the Teacher. 2001. URL: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9897ad331b1c4004de4632ecb85b6c70de253fcl> (дата обращения: 12.03.2023).
  17. Martinková P., Hladká A., Potužníková E. Is academic tracking related to gains in learning competence? Using propensity score matching and differential item change functioning analysis for better understanding of tracking implications. Conference: ECER 2019. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2019.101286
  18. Membrive A., Silva N., Rochera M.J., Rubio I. M. Advancing the conceptualization of learning trajectories: A review of learning across contexts // Learning, Culture and Social Interaction. 2022. Vol. 37. Article no. 100658. DOI: 10.1016/j.lcsi.2022.100658
  19. Cuevas-Vallejo A., Orozco-Santiago J., Paz-Rodríguez S. A learning trajectory for university students regarding the concept of vector // The Journal of Mathematical Behavior. 2023. Vol. 70. Article no. 101044. DOI: 10.1016/j.jmathb.2023.101044
  20. Akdeniz D.G., Argün Z. Learning trajectory of a student with learning disabilities for the concept of length: A teaching experiment // The Journal of Mathematical Behavior. 2021. Vol. 64. DOI: 10.1016/j.jmathb.2021.100915
  21. Кожамметова Р.Н., Кольева Н.С. Жеке білім Беру Траекториясын Құру Алгоритмін Өзірлеу // М. Қозыбаев атындағы СКҰ Хабаршысы. 2022. № 3 (55). Р. 159–166.
  22. Bentley T., Miller R. Personalised learning: creating the ingredients for system and society wide change // IARTV Occasional paper No. 87. Melbourne, Australia: Incorporated Association of Registered Teachers of Victoria. 2004. P. 157–160. URL: <https://silo.tips/download/personalised-learning-an-overview> (дата обращения: 13.02.2023).
  23. Nabizadeh A.H., Leal J., Rafsanjani H., Shah R. Learning Path Personalization and Recommendation Methods: A Survey of the State-Of-The-Art // Expert Systems with Applications. 2020. Article no. 113596. DOI: 10.1016/j.eswa.2020.113596
  24. Brown A.L. Transforming Schools into Communities of Thinking and Learning about Serious Matters // American Psychologist. 1997. P. 399–413. DOI: 10.1037/0003-066X.52.4.399
  25. Кириллов П.Н., Корякина Н.И. Школа возможностей: индивидуальные траектории развития // Образовательная политика. 2019. № 3 (79). EDN: URNNHV.
  26. Клятышева Е.В. Индивидуальный образовательный маршрут как средство реализации индивидуальной образовательной траектории // Интерактивная наука. 2018. № 12 (34). EDN: YQVPKH.
  27. Сперанская Н.И., Яцевич О.Е. Самопроектирование индивидуального образователь-

- ного маршрута студента: миф и реальность // Вестник Оренбургского государственного университета. 2016. № 2 (190). С. 56–61. URL: [http://vestnik.osu.ru/2016\\_2/10.pdf](http://vestnik.osu.ru/2016_2/10.pdf) (дата обращения: 21.03.2023).
28. Омеланко Н.В. Обучение студентов на основе индивидуальной образовательной траектории // Гуманитарные и социальные науки. 2022. № 1. EDN: XSYNUE.
  29. Зеер Э.Ф., Сыманюк Э.Э. Индивидуальная образовательная траектория в системе непрерывного образования // Педагогическое образование в России. 2014. № 3. С. 74–82. EDN: SJEENB.
  30. Аржаник М.Б. Анализ практик индивидуализации обучения по образовательным программам медицинского образования в Российской Федерации и за рубежом. Томск: Изд-во СибГМУ, 2022. 46 с. URL: <https://medinrus.ru/upload/iblock/62c/ybm1z211mz085mwxs76u0f2ovlt2pce.pdf> (дата обращения: 10.05.2023).
  31. Манухин А.А., Володина Н.Н. Гуманитарные дисциплины в Массачусетском технологическом институте (MIT) // Гуманитарный вестник. 2015. № 5 (31). С. 1–7. DOI: 10.18698/2306-8477-2015-5-244.
  32. Погодаева Т.В., Волосникова Л.М., Огороднова О.В. Индивидуальные образовательные траектории как фактор повышения конкурентоспособности молодёжи // Стратегии и практики развития инклюзивной культуры в пространстве региона. Материалы форума с международным участием. 2019. С. 214–220. EDN: TVAOXV.
  33. Graf S. Fostering Adaptivity in E-Learning Platforms: A Meta-Model Supporting Adaptive Courses. Conference: Cognition and Exploratory Learning in Digital Age, CELDA 2005, 14–16 December 2005, Porto, Portugal, Proceedings. P. 440–443. URL: [https://sgraf.athabasca.ca/publications/graf\\_CELDA05.pdf](https://sgraf.athabasca.ca/publications/graf_CELDA05.pdf) (дата обращения: 14.02.2023).
  34. Захарова И.Г., Воробьева М.С., Боганюк Ю.В. Сопровождение индивидуальных образовательных траекторий на основе концепции объяснимого искусственного интеллекта // Образование и наука. 2022. Т. 24. № 1. С. 163–190. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-1-163-190
- Благодарность.** Исследование выполнено в рамках проекта, зарегистрированного в Единой государственной информационной системе учёта научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения, имеющего регистрационный номер 122070700086-9.
- Статья поступила в редакцию 23.03.2024  
Принята к публикации 06.05.2024

## References

1. Komensky, Ya.A. (1982). *Selected Pedagogical Works*. Vol. 2. Moscow: Pedagogika. 576 p. Available at: <http://pedagogic.ru/books/item/f00/s00/z0000054/index.shtml?ysclid=lg52jmwcm705750791> (accessed: 30.03.2023.) (In Russ.).
2. Schleiermacher, F. (2022). *Speeches about Religion to Educated People Who Despise It*. Monologues. X History LLC; Moscow; 2015. ISBN: 978-5-9906462-8-5. (In Russ.).
3. Bruner, J.S. (1977). *The Process of Education*. 97 p. Available at: <https://mde.biologia.gr/amigi/wp-content/uploads/sites/2/2016/03/The-Process-of-Education-Bruner.pdf> (accessed: 30.01.2023).
4. Maslow, A. (1999). *Motivation and Personality*. St. Petersburg: Eurasia. 479 p. Available at: <https://cpp-p.ru/wp-content/uploads/2015/08/motiv.pdf?ysclid=lg52l37vky962731116> (accessed: 05.04.2023). (In Russ.).
5. Rogers, K. (2002). *Freedom to Learn*. Moscow: Sense; 527 p. ISBN: 5-89357-099-5. (In Russ.).
6. Vasilyeva, Z.I., Sedova, N.V. (2021). *History of Education and Pedagogical Thought Abroad and in Russia*. St. Petersburg; 400 p. Available from: <https://readli.net/istoriya-obrazovaniya-i-pedagogicheskoy-mysli-za-rubezhom-i-v-rossii/?ysclid=lg5330bm30546132029> (accessed: 14.02.2023). (In Russ.).

7. Petrovsky, A.V. (2012). The Need to "Be a Person". *Vestnik prakticheskoy psikhologii obrazovaniya – Bulletin of Practical Psychology of Education*. Vol. 9, no. 4, pp. 87-91. Available at: [https://psyjournals.ru/vestnik\\_psyobr/2012/n4/Petrovsky.shtml](https://psyjournals.ru/vestnik_psyobr/2012/n4/Petrovsky.shtml) (accessed: 25.11.2023). (In Russ.).
8. Asmolov, A.G. (2014). Additional Personal Education in the Era of Change: Collaboration, Co-Creation, Self-Creation. *Obrazovatel'naja politika = Educational Policy*. No. 2 (64). Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_23126487\\_13475472.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_23126487_13475472.pdf) (accessed: 25.11.2023). (In Russ.).
9. Mazhar, E.N., Vasilyeva, E.V. (2022). Individualization of Higher Education by Means of the System of Additional Education. *Perspektivy nauki = Prospects of science*. No. 12 (159), pp. 299-301. Available at: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_50378449\\_83671243.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_50378449_83671243.pdf) (accessed: 01.25.2024). (In Russ., abstract in Eng.).
10. Bubnova, Yu.V. (2018). Features of Designing Individual Trajectories of Students of Non-Linguistic Directions of Universities. *Nauka i shkola = Science and School*. No. 4, pp. 184-188. Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35653124\\_15292336.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35653124_15292336.pdf) (accessed: 18.03.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
11. Kabanova, L.A., Shkunova, A.A. (2018). Designing Individual Educational Trajectories in Higher Education. *Problemy sovremennoy pedagogicheskoy obrazovaniya = Problems of modern pedagogical education*. No. 59-3, pp. 339-343. Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_35196956\\_56535012.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_35196956_56535012.pdf) (accessed: 21.03.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
12. Sysoev, P.V. (2013). Training on Individual Educational Trajectories. *Voprosy metodiki prepodavaniya v vuzе = Questions of teaching methods at the university*. No. 2 (16), pp. 13-23. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21300981> (accessed: 21.03.2023). (In Russ.).
13. Bondarevskaya, E.V. (2001). Meanings and Strategies of Personality-Oriented Education. *Pedagogika = Pedagogy*. No. 1, pp. 17-24. Available at: [https://portalus.ru/modules/shkola/rus\\_readme.php?subaction=showfull&id=1191932059&archive=1196815450&start\\_from=&ucat=&&ysclid=lg533shdqw151286491](https://portalus.ru/modules/shkola/rus_readme.php?subaction=showfull&id=1191932059&archive=1196815450&start_from=&ucat=&&ysclid=lg533shdqw151286491) (accessed: 14.02.2023). (In Russ.).
14. Yakimanskaya, I.S. (1995). Development of Technology of Personality-Oriented Learning. *Voprosy psikhologii = Questions of Psychology*. No. 2, pp. 31-42. Available at: [https://koi.tspu.ru/koi\\_books/nikolskaya2/rtloo.htm](https://koi.tspu.ru/koi_books/nikolskaya2/rtloo.htm) (accessed: 25.11.2023). (In Russ.).
15. Koli, H., Kylämä, M. (2000). Oppilaitoksen tietoja viestintätekniikan opetuskäytön strategiatyövälineitä kehittämistyöhön. *Opetushallitus. Networking in Finnish Schools 1996-1999. National Board of Education*. Available at: <https://www.learntechlib.org/primary/p/8743/> (accessed: 12.02.2023).
16. Koschmann, T., Kelson, T.A., Feltovich, F.I. (1996). Computer-supported Problem based Learning: A Principled Approach to the Use of Computer in Collaborative Learning. Lawrence Elbaum Associates, Mahwah, NJ. Pp. 1-23. Available at: <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=9897ad331b1c4004de4632ecb85b6c70de253fc1> (accessed: 12.02.2023).
17. Martinková P., Hladká A., Potužníková E. (2019). Is Academic Tracking Related to Improving Academic Competence? Using Propensity Score Comparison and Differential Analysis of the Functioning of Element Changes to Better Understand the Effects of Tracking. *Conference: ECER*. Doi: 10.1016/j.learninstruc.2019.101286
18. Membrive, A., Silva, N., Rocher, M.J., Rubio, I.M. (2023). Promotion of the Conceptualization of Learning Trajectories: A Review of Learning in Different Contexts. *Learning, Culture and social Interaction*. Vol. 37. Article no. 100658, doi: 10.1016/j.lcsi.2022.100658



19. Cuevas-Vallejo, A., Orozco-Santiago, J., Paz-Rodríguez, S. (2023). A Learning Trajectory for University Students Regarding the Concept of Vector. *The Journal of Mathematical Behavior*. Vol. 70. Article no. 101044, doi: 10.1016/j.jmathb.2023.101044
20. Akdeniz, D.G., Argün, Z. (2021). Learning Trajectory of a Student with Learning Disabilities for the Concept of Length: A Teaching Experiment. *The Journal of Mathematical Behavior*. Vol. 64, doi: 10.1016/j.jmathb.2021.100915
21. Kozhakhmetova, R.N., Kolyeva, N.S. (2022). [Development of an Algorithm for Constructing an Individual Educational Trajectory]. *Bulletin of the M. Kozybayev SKU*. No. 3 (55), pp. 159-166. (In Kazakh.)
22. Bentley, T., Miller, R. (2004). Personalised learning: creating the ingredients for system and society wide change. *IARTV Occasional paper* No. 87. Melbourne, Australia: Incorporated Association of Registered Teachers of Victoria. Pp. 157-160. Available at: <https://silo.tips/download/personalised-learning-an-overview> (accessed: 13.02.2023).
23. Nabizadeh, A.H., Leal, J., Rafsanjani, H., Shah, R. (2020). Learning Path Personalization and Recommendation Methods: A Survey of the State-Of-The-Art. *Expert Systems with Applications*. Article no. 113596, doi: 10.1016/j.eswa.2020.113596
24. Brown, A.L. (1997). Transforming Schools into Communities of Thinking and Learning about Serious Matters. *American Psychologist*. Pp. 399-413, doi: 10.1037/0003-066X.52.4.399
25. Kirillov, P.N. Koryakina, N.I. (2019). School of Possibilities: Individual Development Trajectories. *Obrazovatel'naja politika = Educational Policy*. No. 3 (79). Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_43142692\\_36383340.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_43142692_36383340.pdf) (accessed: 26.11.2023). (In Russ.).
26. Klyapysheva E. V. (2018). Individual educational route as a means of implementing an individual educational trajectory. *Interaktivnaja nauka = Interactive Science*. No. 12(34). Available at: [https://www.elibrary.ru/download/elibrary\\_36605518\\_77137124.pdf](https://www.elibrary.ru/download/elibrary_36605518_77137124.pdf) (accessed: 21.03.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
27. Speranskaya, N.I., Yatsevich, O.E. (2016). Self-Projecting an Individual Educational Route of a Student: Myth and Reality. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta = Bulletin of the Orenburg State University*. No. 2 (190), pp. 56-61. Available at: [http://vestnik.osu.ru/2016\\_2/10.pdf](http://vestnik.osu.ru/2016_2/10.pdf) (accessed: 21.03.2023). (In Russ.).
28. Omelaenko, N.V. (2022). Teaching Students on the Basis of an Individual Educational Trajectory. *Gumanitarnye i social'nye nauki = Humanities and Social Sciences*. No. 1, pp. 178-182. Available at: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_48168831\\_67529580.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_48168831_67529580.pdf) (accessed: 21.03.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
29. Zeer, E.F., Simanyuk, E.E. (2014). Individual Educational Trajectory in the System of Continuing Education. *Pedagogicheskoe obrazovanie v Rossii = Pedagogical education in Russia*. No. 3, pp. 74-82. Available at: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_21805090\\_85310952.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_21805090_85310952.pdf) (accessed: 16.05.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
30. Arzhanik, M.B. (2022). *Analysis of the Practices of Individualization of Training in Educational Programs of Medical Education in the Russian Federation and Abroad*. Tomsk: SibSMU Publishing House, 46 p. Available at: <https://medinrus.ru/upload/iblock/62c/ybm1z21lmz085mwzxs76u0f2ovlt2pce.pdf> (accessed: 10.05.2023). (In Russ.).
31. Manukhin, A.A., Volodina, N.N. (2015). Humanities at the Massachusetts Institute of Technology (MIT). *Gumanitarnyy vestnik = Humanitarian Bulletin*. No. 5 (31), pp. 1-7, doi: 10.18698/2306-8477-2015-5-244 (In Russ., abstract in Eng.).
32. Pogodaeva, T.V., Volosnikova, L.M., Ogorodnova, O.V. (2019). Individual Educational Trajectories as a Factor of Increasing the Competitiveness of Youth. In: *Strategies and practices for the*







- development of inclusive culture in the region. Materials of the forum with international participation.* Pp. 214-220. Available at: [https://elibrary.ru/download/elibrary\\_39225454\\_58627908.pdf](https://elibrary.ru/download/elibrary_39225454_58627908.pdf) (accessed: 21.03.2023). (In Russ., abstract in Eng.).
33. Graf, S. (2005). Improving the Adaptability of E-Learning Platforms: A Meta-Model Supporting Adaptive Courses. In: *Conference "Cognition and Research Learning in the Digital Age"*. CELDA. December 14-16. Porto, Portugal, Materials. Pp. 440-443. Available at: [https://sgraf.athabasca.ca/publications/graf\\_CELDA05.pdf](https://sgraf.athabasca.ca/publications/graf_CELDA05.pdf) (accessed: 21.03.2023).
34. Zakharova, I.G., Vorobyova, M.S., Bagnyuk, Yu.V. (2022). Support of Individual Educational Trajectories Based on the Concept of Explicable Artificial Intelligence. *Obrazovanie i nauka = Education and Science*. Vol. 24, no. 1, pp. 163-190, doi: 10.17853/1994-5639-2022-1-163-190 (In Russ.).

**Acknowledgement.** The study was carried out within the framework of a project registered in the Unified State Information System for Accounting of Research, Development and Technological Works for Civil Purposes, having the registration number 122070700086-9.

*The paper was submitted 23.03.2024*

*Accepted for publication 06.05.2024*

Журнал издается с 1992 года.  
Периодичность – 11 номеров в год.  
Распространяется в регионах России,  
в СНГ и за рубежом.

**Главный редактор:**  
Никольский Владимир Святославович

**Редакция:**  
E-mail: [vovrus@inbox.ru](mailto:vovrus@inbox.ru), [vovr@bk.ru](mailto:vovr@bk.ru)  
<http://vovr.elpub.ru>  
127550, г. Москва,  
ул. Прянишникова, д. 2а

**Подписные индексы:**  
«Пресса России» – 83142

## ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИИ

научно-педагогический журнал

«Высшее образование в России» – ежемесячный межрегиональный научно-педагогический журнал, публикующий результаты фундаментальных, поисковых и прикладных трансдисциплинарных исследований наличного состояния высшей школы и тенденций её развития с позиций педагогики, социологии и философии образования.

Журнал входит в Перечень рецензируемых научных изданий (2018), в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук по следующим научным специальностям:

- 5.4.4 – Социальная структура, социальные институты и процессы (Социологические науки)
- 5.4.6 – Социология культуры (Социологические науки)
- 5.7.6 – Философия науки и техники (Философские науки)
- 5.7.7 – Социальная и политическая философия (Философские науки)
- 5.8.1 – Общая педагогика, история педагогики и образования (Педагогические науки)
- 5.8.2 – Теория и методика обучения и воспитания (по областям и уровням образования) (Педагогические науки)
- 5.8.7 – Методология и технология профессионального образования (Педагогические науки)

**Пятилетний импакт-фактор журнала (без самоцитирования)  
в РИНЦ составляет 2,559; показатель Science Index-2022 – 9,885**

**Дорогие читатели и авторы! Призываем оформить подписку  
на журнал «Высшее образование в России».  
Светлое будущее нашего издания зависит от вас!**

SCUPUS	
Vysshee Obrazovanie v Rossii	
Q1	Philosophy
Q2	Sociology and Political Science
Q3	Education