

© Г.С. Горохов, Г.Т. Годжиев

Научная статья
УДК 371

ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Г.С. Горохов, Г.Т. Годжиев

Горохов Сергей Валерьевич,

старший преподаватель кафедры общей гигиены и физической культуры, Северо-Осетинская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения РФ, Владикавказ, Россия.
tekhti@mail.ru

Годжиев Георгий Тимофеевич,

старший преподаватель кафедры теории и методики физического воспитания и спортивных дисциплин, Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова, Владикавказ, Россия.
georgodjiev@bk.ru

Аннотация. В статье рассматривается процесс инновационной деятельности в сфере образования как совокупность профессиональных характеристик для подготовки специалистов с высоким уровнем сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, владеющих способностями к мониторингу качества образования и поиску инновационных технологий и подходов к его совершенствованию в условиях цифровизации большинства государственных структур, в том числе и сферы образования. Инновационный менеджмент в системе образования предполагает решение задач, стоящих перед обновляющимся образованием в его условиях цифровизации; управление образовательными системами, направленными на внедрение в практику новых педагогических технологий; создание эффективных механизмов и условий для формирования готовности педагогов к инновационной образовательной деятельности и совершенствования образовательного процесса, при котором образование сможет вписаться в новые эволюционные процессы, детерминируя приоритеты гуманизации общественных отношений и позитивного социального обновления на рынке образовательных услуг, где образовательная система, как интегративная научная область, выступает одним из источников развития инноваций. Реализация инновационных процессов в педагогическом менеджменте представляет, с одной стороны, сложнейшую научную проблему, а с другой стороны, выступает как практическая задача, с которой сталкивается любой педагогический работник в своей профессиональной деятельности, обусловленной активным внедрением цифровых технологий. Инновационные технологии педагогического менеджмента в условиях цифровизации образования обусловлены не

столько вызовом нового времени, сколько необходимостью выявления условий, средств и инновационных процессов подготовки специалистов новой формации для осуществления профессиональной деятельности в условиях цифрового общества.

Ключевые слова: образование, педагогический менеджмент, инновационные процессы в образовании, образовательные технологии, цифровизация образования.

Библиографическая ссылка: Горохов Г.С., Годжиев Г.Т. Инновационные технологии педагогического менеджмента в условиях цифровизации // ЦИТИСЭ. 2024. № 4. С. 599-607.

Research Full Article

UDC 378

INNOVATIVE TECHNOLOGIES OF PEDAGOGICAL MANAGEMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION

S.V. Gorokhov, G.T. Godzhiev

Sergey V. Gorokhov,

Senior Lecturer, Department of General Hygiene and Physical Education, North Ossetian State Medical Academy of the Ministry of Health of the Russian Federation, Vladikavkaz, Russian Federation.

tekhti@mail.ru

Georgiy T. Godzhiev,

Senior Lecturer of the Department of Theory and Methods of Physical Education and Sports Disciplines, North Ossetian State University named after K.L. Khetagurova, Vladikavkaz, Russian Federation.

georgodjiev@bk.ru

Abstract. *The article considers the process of innovative activity in the field of education as a set of professional characteristics for training specialists with a high level of formation of universal, general professional and professional competencies, possessing the ability to monitor the quality of education and search for innovative technologies and approaches to its improvement in the context of digitalization of most government agencies, including the education sector. Innovative management in the education system involves solving the problems facing the updating education in its digitalization conditions; management of educational systems aimed at introducing new pedagogical technologies into practice; creation of effective mechanisms and conditions for the formation of teachers' readiness for innovative educational activities and improvement of the educational process, in which education can fit into new evolutionary processes, determining the priorities of humanization of public relations and positive social renewal in the educational services market, where the educational system, as an integrative scientific field, is one of the*

sources of innovation development. The implementation of innovative processes in pedagogical management is, on the one hand, a complex scientific problem, and on the other hand, it is a practical task that any pedagogical worker faces in their professional activities, due to the active implementation of digital technologies. Innovative technologies of pedagogical management in the context of digitalization of education are due not so much to the challenge of the new time, but to the need to identify the conditions, means and innovative processes for training specialists of a new formation to carry out professional activities in the conditions of a digital society.

Keywords: *education, pedagogical management, innovative processes in education, educational technologies, digitalization of education.*

For citation: *Gorokhov S.V., Godzhiev G.T. Innovative technologies of pedagogical management in the conditions of digitalization. CITISE, 2024, no. 4, pp. 599-607.*

Введение.

В условиях современного информационного общества, стремительной масштабной цифровизации всех государственных структур развитие отечественной системы образования во многом определяется тем, насколько результативно осуществляется менеджмент всех ее звеньев, насколько эффективно используются инновационные процессы в образовании. В свою очередь, необходимость внедрения инновационных технологий во все сферы государственных структур привела к тому, что современное общество стало предъявлять к системе образования новые, более жесткие требования, направленные на модернизацию образовательных программ, генерирование новых управленческих технологий; прогнозирование результатов подготовки компетентных специалистов. Это детерминировано процессами, совершающимися на рынке образовательных услуг, где образовательная система, как интегративная научная область, выступает одним из источников развития инноваций.

Управление инновационными процессами в образовательной организации характеризуется многогранностью, гибкостью, разносторонностью, непредсказуемостью, что приводит к совмещению стандартных и нестандартных ситуаций, неповторимости способов деятельности с учетом конкретной ситуации и т.д. «Одним из синонимов понятия «управления» образовательной организацией, как считают некоторые ученые, является педагогический менеджмент, хотя другие считают различными эти понятия. Мы считаем, что «управление» более широкое понятие, по сравнению с понятием «менеджмент». Если управление охватывает все ветви, области, и функции власти (И.Ю. Руднев), то понятие «менеджмент» более применим к исполнительным – административным функциям управления, а поэтому, является его частью. Педагогический менеджмент можно рассматривать и как область знаний, и как систему управления, и как процесс воздействия на объект управления, и как вид деятельности субъектов, направленный на достижение эффективности методов управления той или иной педагогической системой, или тем или иным видом деятельности» [11, с. 561-567].

При моделировании процесса реализации инновационных технологий в системе менеджмента в образовании, руководитель должен четко представлять основные элементы модели, условий принятия решений для реализации модели: сформулировать проблемную ситуацию; определить сроки принятия решения и строго соблюдать их; иметь представление об альтернативных вариантах решения проблемной задачи; найти и проанализировать достоверную информацию по решаемой проблеме, имеющихся ресурсах, внешних и

внутренних факторах воздействия; отобразить показатели и критерии оценки результатов деятельности.

Изложение основного материала. Главной целью внедрения инновационных процессов в современную систему образования является достижение качественных преобразований на основе педагогических технологий, включающих как сложившиеся успешные традиции отечественной системы образования, так и цифровые образовательные технологии, а также моделирование комплекса критериев и показателей качества образования в условиях реализации инновационных образовательных технологий. «Понимание, осознание и оценка дидактического потенциала современных педагогических технологий (В.С. Бирагов, Б.Э. Дзагурова, К.Э. Кетоев, Н.Э. Платова), а также управление инновационной деятельностью в образовательной организации – дело не одного дня и не одного года. В качестве примера инновационной образовательной технологии можно привести цифровые технологии, которые играют существенную роль в подготовке студентов – будущих специалистов, в развитии человеческого капитала» [7, с. 310-318].

Включение в образовательный процесс новых форм, методов, принципов и технологий обучения и воспитания способствует формированию у студентов универсальных, профессиональных и общепрофессиональных компетенций; выработке у них профессиональной и социальной мобильности; повышению уровня физического, психического, соматического и социального здоровья. Совершенствование процесса разработки и внедрения инновационных технологий и подходов в системе менеджмента в образовании, учитывающих сложность и многоаспектность данного явления, является одной из самых актуальных проблем современного образования. Объясняется это, прежде всего (Ол.И. Шевченко, Ок.И. Шевченко), объективными социально-экономическими тенденциями [15].

К наиболее значимыми из них можно отнести: усложнение структуры современного общества, когда важным фактором самореализации человека становится динамика роли в коллективе (А.Н. Морозевич, А.А. Шрубенко) [9]; общедоступность большого объема информации, когда само наличие знаний становится не столько значимым, сколько умение «найти свое место в мире людей» (А.И. Артюхов) [2]; усиление доли услуг в рыночных отношениях, когда коммуникативные навыки становятся залогом конкурентоспособности на рынке труда (Е.В. Терещенкова, Ю.В. Гольченко) [14].

Как показывает анализ исследований (Л.Д. Александрова, М.В. Максимова, М.А. Селиванова, О.В. Фролова, Х.Х. Этуев и др.), ведущие концептуальные идеи, принципы и технологии реформирования системы образования, поддающиеся наблюдению и измерению, устанавливают системные количественные показатели качественных преобразований. Разумеется, показатель не является самоцелью, на достижение которой направлена деятельность организации и мотивируются члены организации [1; 12].

Выделенные тенденции, связанные с прогрессом компьютерной техники и телекоммуникационных сетей, выдвинули перед образовательной системой важнейшие стратегические задачи, направленные на ее трансформацию и адаптацию в условиях современного информационного общества (Д.В. Иванова, А.Р. Петросян) [6], отвечающие вызовам федеральных и региональных инновационных программ. Без внедрения инновационных образовательных технологий в систему менеджмента в образовании руководителям образовательных организаций часто не получается реализовать программы, проекты (Ю.Ю. Власова, Д.В. Смирнов, Э.В. Шепель), обеспечивающие эффективное функционирование стратегического, тактического и оперативного контроля [13; 16].

В виду того, что инновационные процессы и технологии, как компоненты качественного менеджмента в образовании, отличаются от традиционных систем и моделей контроля, то, соответственно, требуют внедрения новых методов и подходов реализации

своих управленческих функций, в соответствии со сложившейся практикой управления в передовых международных системах. Качество образования в условиях цифровизации почти всех сфер жизнедеятельности определяется, прежде всего:

- социокультурными, мировоззренческими и педагогическими аспектами (Е.В. Болдырев), тесно связанными с рынком международного образовательного пространства и влияющими на уровень готовности выпускников образовательных организаций к самостоятельной жизнедеятельности [4];

- качественными изменениями в профессионально-педагогической деятельности преподавателя (Н.К. Андриенко, О.Н. Друзева), его социальным самочувствием, удовлетворенностью достигнутыми результатами учебно-познавательной деятельности [1];

- форматами цифровизации образовательного процесса, спецификой образовательных платформ для оптимизации результатов взаимодействия преподавателя с обучающимися (В.С. Бирагов, Б.Э. Дзагурова, К.Э. Кетоев, Н.Э. Платова), привлекательностью получения отечественного образования иностранными гражданами [7].

По мнению большинства исследователей (Д.В. Иванова, В.В. Мельникова А.Р. Петросян и др.) [6; 8], решение задач, выдвинутых перед современной системой образования, зависит, во-первых, от осознания реального состояния действующей системы менеджмента в образовании, во-вторых, от эффективности разработанных и реализуемых инновационных образовательных технологий в системе менеджмента в образовании. «На инновационные процессы в образовании оказывают непосредственное влияние такие существенные характеристики профессионально-педагогического образования (М.П. Прохорова), как: сочетание отраслевой, психолого-педагогической подготовки и подготовки по рабочей профессии выпускников. При этом системообразующей выступает психолого-педагогическая подготовка, которая методологически обеспечивает целенаправленность отраслевой и производственно-технологической подготовки; глубокая взаимозависимость начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионально-педагогического образования, необходимость гибкой ориентации на потребности рынка труда; интеграция с научной, производственно-технологической, социально-экономической сферами; специфика профессиональной деятельности выпускников, выражающаяся в разработке производственно-технической, методической, документации, эксплуатации и обслуживании учебного оборудования» [10, с. 4-6].

Инновационный педагогический менеджмент в системе образования можно охарактеризовать как объединенную систему методов, принципов, форм организации и технологическую совокупность управления системами в педагогике, направленную на повышение эффективности развития и функционирования. Эта система способствует переходу от вертикального уровня управления (субъект-объект) к горизонтальному уровню организационно-управленческого объединения (субъект-субъект), тем самым способствуя творческому развитию, как личности педагога, так и личности обучающегося.

К основным условиям реализации инновационных процессов в системе менеджмента в образовании относятся:

- обозначение целей, способов осуществления единой инновационной деятельности;
- разработка модели для успешной реализации инновационной деятельности;
- создание материально-технической базы, необходимой для реализации программ инновационного менеджмента;
- разработка программ образования и обучение педагогического состава образовательного учреждения;
- моделирование целевых единиц: групп, коллективов, позволяющих осуществить реализацию инновационных программ, а также способствовать развитию инновационной среды.

Создание инновационных систем в комплексном подходе развития учебных программ в системе образования может быть реализовано в совокупности по направлениям:

- совместная деятельность педагогического коллектива и администрации образовательной организации для более эффективной реализации инновационных процессов;

- подготовка обучающихся к осознанию инновационных процессов и успешному их использованию с целью удовлетворения своих познавательных потребностей, а также формирования готовности к самостоятельной учебно-познавательной деятельности в условиях;

- взаимодействие школы с родителями обучающихся, ориентированного на положительное восприятие родителями инновационных перемен, участие семьи в инновационной деятельности образовательной организации.

Сегодня все чаще используют образовательные инновации как средства решения основных проблем учебно-воспитательного процесса (Е.В. Болдырев) [3], при этом некоторые преподаватели отмечают, что инновации не всегда способствуют решению поставленных задач, так как могут реализовываться фрагментарно, поэтому не всегда приводят к предполагаемым результатам. На данном этапе развития (Д.А. Бояринов), внедряя программу инновационных технологий в образовательные учреждения, исследователи сталкиваются с рядом противоречий и разнонаправленностью инновационного процесса [5]. В современных реалиях возникла необходимость повышения качества и методов упорядочения этого процесса. Все инновационные подходы и технологии должны стать частью повседневного рабочего процесса в образовательном учреждении. Составной частью инновационной деятельности является создание творческого климата в образовательном коллективе.

Одним из важнейших факторов успешного применения инновационного менеджмента в образовательном учреждении служат благоприятные, морально- психологические отношения, включающие в себя способность педагогов к творческой деятельности, дружеские, партнерские отношения, наличие взаимодействия между структурными подразделениями социума. Немалое значение придается и психолого-педагогическому сопровождению учебного процесса в коллективе школы [1, с.6-10].

Для того, чтобы вовлечь педагогов в инновационные процессы в практике управления образованием могут быть использованы такие методы, как:

- метод оценки эффективности инновационных идей, шансов, рисков;
- методы генерирования идей: деловая игра, деловая ситуация, мозговой штурм;
- метод принятия решений: сравнение вариантов, таблицы сравнения;
- метод прогнозирования наглядного представления: описание, инструкции, графические модели;
- метод аргументации: презентация, видеоролик;
- пути формирования благоприятной среды для повышения уровня профессиональной подготовки преподавательского состава.

Руководящий работник должен иметь комплексное представление о новейших разработках в инновационных педагогических технологиях. Для этого может быть создана база инновационных технологий, составлены матрицы, содержащие показатели всего педагогического состава за определенный промежуток времени.

Выводы. Таким образом, образовательная среда является такой инновационной средой, в которой успешно создаются и решаются предпосылки для профессионального развития каждого представителя педагогического коллектива в целом. Весь педагогический коллектив в целом, включая завуча, методиста, психолога, должен выступать в роли менеджера инновационного образования процесса, руководить разработками, реализацией и

анализом результатов вводимых новшеств, помогать полному включению успешно прошедших проверку инновационных разработок. Программы институтов повышения квалификации преподавательского состава обязательно должны содержать вопросы инновационных процессов в системе менеджмента в образовании».

Эффективное внедрение инновационного менеджмента в образовательном учреждении представляется возможным только там, где с успехом применяются передовые методы и подход к развитию и профессиональному росту педагогических кадров. Руководитель педагогического коллектива является ключевой фигурой в создании психологической среды, в формировании системы ценностных ориентаций каждого члена педагогического коллектива.

Для дальнейшего развития системы инновационных технологий в образовательном учреждении необходимо разрабатывать комплекс мероприятий, направленных на устранение выявленных недочетов. Здесь может понадобиться помощь методических работников в координировании работы по, например, публикации и оформлению работ педагогов. Эти мероприятия будут способствовать отражению вводимых инноваций и служить залогом успешного внедрения инновационного менеджмента в системе образования.

Список источников:

1. Андриенко Н.К., Друзева О.Н. Педагогическая сущность инновационной деятельности в образовательных учреждениях // Форум молодых ученых. 2020. № 5 (45). С. 17-21. URL: <https://www.elibrary.ru/fpkkao>
2. Артюхов А.И. Модель формирования профессионально-личностной компетентности бакалавров педагогического образования // Ученые записки Орловского государственного университета. 2021. № 3 (92). С. 139-142. URL: <https://www.elibrary.ru/rrqkgf>
3. Болдырев Е.В. Актуальные проблемы подготовки бакалавров педагогики к инновационной деятельности // Среднее профессиональное образование. 2012. № 9. С. 3-4. URL: <https://www.elibrary.ru/pdtqal>
4. Болдырев Е.В. Критерии оценки готовности студентов педагогических специальностей к проектно-инновационной деятельности // Среднее профессиональное образование. 2012. № 7. С. 51-53. URL: <https://www.elibrary.ru/payqep>
5. Бояринов Д.А. Педагогический менеджмент в контексте информационного образовательного пространства // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. С. 214. URL: <https://www.elibrary.ru/udwwkr>
6. Иванова Д.В., Петросян А.Р. Педагогические условия формирования профессионально важных качеств будущих педагогов для работы в цифровой образовательной среде // Экономика и социум. 2023. № 4-1 (107). С. 622-630. URL: <https://www.elibrary.ru/mlykmv>
7. Кетоев К.Э., Платова Н.Э., Бирагов В.С. [и др.] Внедрение инновационных педагогических технологий в условиях цифрового общества // ЦИТИСЭ. 2024. № 3 (41). С. 310-318. URL: <https://www.elibrary.ru/gynumk>
8. Мельникова В.В. Студент как субъект оценки качества образования: концептуализация понятия // ЦИТИСЭ. 2024. № 2 (40). С. 279-294. URL: <https://www.elibrary.ru/gizbub>
9. Морозевич А.Н., Шрубенко А.А. Управленческое образование: новое качество, инновации, компетентность // Проблемы управления (Минск). 2009. № 3 (32). С. 7-23. URL: <https://www.elibrary.ru/xhwhbt>
10. Прохорова М.П. Инновационные процессы в профессионально-педагогическом образовании // Наука и школа. 2011. № 5. С. 4-6. URL: <https://www.elibrary.ru/oozohf>

11. Руднев И.Ю. Цифровые технологии в управлении образовательной организацией // В сборнике: Шамовские педагогические чтения. Сборник статей XIV Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. - Москва, Научная школа управления образовательными системами, 2022. С. 561-567. URL: <https://www.elibrary.ru/tisqjq>
12. Селиванова М.А., Фролова О.В., Максимова М.В., Этуев Х.Х., Александрова Л.Д. Опыт реализации проекта «Цифровая мастерская преподавателя» // ЦИТИСЭ. 2023. № 1 (35). С. 83-97. URL: <https://www.elibrary.ru/ctgqds>
13. Смирнов Д.В., Власова Ю.Ю. К проблеме новации, инновации и инновационной деятельности в формальном и неформальном образовании // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2016. № 3 (120). С. 28-50. URL: <https://www.elibrary.ru/wyjln>
14. Терещенкова Е.В., Гольченко Ю.В. Инновационный педагогический менеджмент: сущность, особенности и условия реализации в образовательном учреждении // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2013. № Т3. С. 3206-3210. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20573700>
15. Шевченко Ол.И., Шевченко Ок.И. Инновационная деятельность преподавателя образовательной организации высшего образования // Ученые записки Орловского государственного университета. 2021. № 2 (91). С. 308-311. URL: <https://www.elibrary.ru/wyjln>
16. Шепель Э.В. Инновационные технологии в науке и образовании // Развитие современного образования: теория, методика и практика. 2016. № 2 (8). С. 135-140. URL: <https://www.elibrary.ru/whctyf>

References:

1. Andrienko N.K., Druzeva O.N. Pedagogical essence of innovative activity in educational institutions. *Forum of young scientists*. 2020, no. 5 (45), pp. 17-21. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43813031>
2. Artyukhov A.I. Model of formation of professional and personal competence of bachelors of pedagogical education. *Scientific notes of Oryol State University*. 2021, no. 3 (92), pp. 139-142. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47337539>
3. Boldyrev E.V. Actual problems of training bachelors of pedagogy for innovative activity. *Secondary vocational education*. 2012, no. 9, pp. 3-4. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17993634>
4. Boldyrev E.V. Criteria for assessing the readiness of students of pedagogical specialties for project-innovative activities. *Secondary vocational education*. 2012, no. 7. Pp. 51-53. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17865340>
5. Boyarinov D.A. Pedagogical management in the context of the information educational space. *Modern problems of science and education*. 2015, no. 4, pp. 214. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=23940027>
6. Ivanova D.V., Petrosyan A.R. Pedagogical conditions for the formation of professionally important qualities of future teachers for work in the digital educational environment. *Economy and Society*. 2023, no. 4-1 (107), pp. 622-630. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53214609>
7. Ketoev K.E., Platova N.E., Biragov V.S., Dzagurova B.E. Implementation of Innovative Pedagogical Technologies in the Digital Society. *CITISE*. 2024, no. 3 (41), pp. 310-318. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=74397038>

8. Melnikova V.V. Student as a Subject of Education Quality Assessment: Conceptualization of the Concept. *CITISE*. 2024, no. 2 (40), pp. 279-294. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68496470>
9. Morozevich A.N., Shrubenko A.A. Management education: new quality, innovation, competence. *Problems of management (Minsk)*. 2009, no. 3 (32), pp. 7-23. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27686193>
10. Prokhorova M.P. Innovative processes in professional and pedagogical education. *Science and school*. 2011, no. 5, pp. 4-6. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=17318598>
11. Rudnev I.Yu. Digital technologies in the management of an educational organization. *In the collection: Shamovskie pedagogical readings*. Collection of articles of the XIV International scientific and practical conference. In 2 parts. Moscow, Scientific School of Educational Systems Management, 2022, pp. 561-567. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=48103405>
12. Selivanova M.A., Frolova O.V., Maksimova M.V., Etuev H.Kh., Aleksandrova L.D. Experience in implementing the project "Digital Workshop of the Teacher". *CITISE*. 2023, no. 1 (35), pp. 83-97. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=50750095>
13. Smirnov D.V., Vlasova Yu.Yu. On the problem of innovation, innovation and innovative activity in formal and informal education. *Bulletin of the Academy of Children's and Youth Tourism and Local History*. 2016, no. 3 (120), pp. 28-50. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27252398>
14. Tereshchenkova E.V., Golchenko Yu.V. Innovative pedagogical management: essence, features and conditions of implementation in an educational institution. *Scientific and methodological electronic journal "Concept"*. 2013, no. T3, pp. 3206-3210. (In Russian). URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=20573700>
15. Shevchenko O.I., Shevchenko O.K.I. Innovative activities of a teacher of an educational organization of higher education. *Scientific notes of the Oryol State University*. 2021, no. 2 (91), pp. 308-311. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46428663>
16. Shepel E.V. Innovative technologies in science and education. *Development of modern education: theory, methodology and practice*. 2016, no. 2 (8), pp. 135-140. (In Russian). URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26463773>

Submitted: 22 November 2024

Accepted: 22 December 2024

Published: 23 December 2024

