

Научная статья

УДК 374
EDN: TPKGGA



ЦИФРОВАЯ ДИДАКТИКА И ЕЁ РОЛЬ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Виктор Алексеевич Мельничук¹, Александр Вадимович Фетисов²

¹ Санкт-Петербургский университет МВД России, Санкт-Петербург, Россия

² Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии, Санкт-Петербург, Россия

¹ Melvic70@mail.ru

² eletskaysveta@yandex.ru

Аннотация. Данная статья посвящена анализу воздействия цифровой дидактики на образовательную деятельность и определению ее значимости в контексте современного образования. Цифровая дидактика представляет собой область, где педагогические методики и технологии сливаются воедино, изменяя способы обучения и обогащая образовательный процесс.

В статье проводится обзор различных подходов и концепций, связанных с цифровой дидактикой, включая традиционные методы преподавания, инновационные методики и современные образовательные технологии.

Стремительный рост цифровых ресурсов и инструментов создает уникальные возможности для обучающихся и профессорско-преподавательского состава, включая индивидуализацию обучения, визуализацию учебного материала и усовершенствование методов оценки. Анализируя воздействие цифровой дидактики на образование, становится очевидным, что она стала неотъемлемой частью образовательной среды, способствуя эффективному усвоению знаний и развитию учеников в современном информационном обществе.

Исходя из проведенного анализа, авторы в статье делают вывод о важности цифровизации в современной дидактике и ее потенциале для улучшения образовательного процесса. Предлагаются рекомендации по эффективному использованию различных педагогических технологий и интеграции цифровых технологий в педагогическую практику для достижения оптимальных результатов обучения и формирования профессиональных компетенций у обучающихся.

Ключевые слова: цифровая дидактика, образовательные практики, цифровая грамотность, образовательная среда, искусственный интеллект, интерактивные технологии

Для цитирования: Мельничук В.А., Фетисов А.В. Цифровая дидактика и её роль в современном образовании // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2023. № 4 (25). С. 158–166. URL: <https://vestnik-spvi.ru/2023/12/017.pdf>. EDN: TPKGGA.

Original article

DIGITAL DIDACTICS AND ITS ROLE IN MODERN EDUCATION

Viktor A. Melnichuk¹, Alexander V. Fetisov²

¹ Saint Petersburg University of the Ministry of the Interior of Russia, Saint-Petersburg, Russia

² Saint-Petersburg Military Order of Zhukov Institute of the National Guard Troops, Saint-Petersburg, Russia

¹ Melvic70@mail.ru

² eletskaysveta@yandex.ru

Abstract. This article is devoted to the analysis of the impact of digital didactics on educational activity and the determination of its significance in the context of modern education. Digital didactics is an area where pedagogical techniques and technologies merge together, changing the ways of teaching and enriching the educational process.

The article reviews various approaches and concepts related to digital didactics, including traditional teaching methods, innovative methods and modern educational technologies.

The rapid growth of digital resources and tools creates unique opportunities for students and faculty, including individualization of training, visualization of educational material and

improvement of assessment methods. Analyzing the impact of digital didactics on education, it becomes obvious that it has become an integral part of the educational environment, contributing to the effective assimilation of knowledge and the development of students in the modern information society.

Based on the analysis, the authors in the article conclude about the importance of digitalization in modern didactics and its potential for improving the educational process. Recommendations are offered for the effective use of various pedagogical technologies and the integration of digital technologies into teaching practice to achieve optimal learning results and develop professional competencies in students.

Keywords: digital didactics, educational practices, digital literacy, educational environment, artificial intelligence, interactive technologies

For citation: Melnichuk V.A., Fetisov A.V. Digital didactics and its role in modern education. Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2023;4(25): 158–166. (In Russ.). Available from: <https://vestnik-spvi.ru/2023/12/017.pdf>. EDN: TPKGGA.

© Мельничук В.А., Фетисов А.В., 2023

Введение

Современное образование претерпевает кардинальные изменения под воздействием информационной революции и быстро развивающихся цифровых технологий. Эти изменения внесли революцию в способы передачи и усвоения знаний, приведя к возникновению новой области, которая стала неотъемлемой частью образовательной среды – цифровой дидактики.

Цифровая дидактика представляет собой синтез педагогических методик и современных технологий, нацеленных на оптимизацию процесса обучения и повышение его качества. В этой динамичной сфере взаимодействия образования и технологий ставится задача не только адаптировать учебный процесс к изменяющимся требованиям современного общества, но и разработать инновационные подходы к обучению, способствующие эффективному развитию компетенций обучающихся.

Цель данной статьи – провести обзор цифровой дидактики и её ключевой роли в современном образовании. Мы будем рассматривать понятие цифровой дидактики, её эволюцию, а также выявим важнейшие аспекты, включая индивидуализацию обучения, визуализацию учебного материала, использование современных образовательных ресурсов и аналитику в образовании. Статья также раскрывает практические примеры применения цифровой дидактики и прогнозирует перспективы развития этой области в будущем.

Основная часть

Цифровая дидактика, ставшая надежным компаньоном современных образовательных практик, не только обогащает учебные процессы, но и создает основу для развития навыков цифровой грамотности, необходимых в современном информационном обществе. Эта статья

призывает к более глубокому изучению и активному внедрению цифровой дидактики в образовательную среду, с целью улучшения качества обучения и подготовки обучающихся к вызовам будущего.

Еще К. Д. Ушинский в труде «Человек как предмет воспитания» [1], посвященном педагогической антропологии, говорил о важности для педагогической практики изучения человека как феномена с привлечением знаний всей совокупности человековедческих дисциплин. Это основа для организации образовательного процесса, базирующейся в большей степени на принципе сохранения традиций, чем на их преодолении. Научное педагогическое сообщество настороженно воспринимает новации понятийного аппарата. Однако трансформации социокультурного пространства, технологической сферы неизбежно обуславливают изменения организации познания, что проявляется в его пополнении. Большая российская энциклопедия определяет понятие как структурную единицу мышления, обеспечивающую порождение и сохранение нового знания, его понимания и коммуникации. С их помощью новое знание включается в систему устоявшихся представлений. Как правило, сначала осваиваются термины из других областей науки – обозначения в них оформившихся понятий. Этот процесс не является простым сложением нового педагогического термина и старого педагогического понятия, для такого освоения необходимо длительное время, появляющиеся в результате термины описывают новые проблемные области [2]. Сегодня мы являемся свидетелями такой педагогизации технической терминологии в области цифровизации. Мы предлагаем посмотреть на понятийный строй нарождающейся цифровой дидактики как на отражение в

большей степени проблем в этой области, нежели их принятых большинством специалистов решений.

Вызов организовать образовательный процесс в условиях перехода технологической сферы на новый способ записи информации (данных, сигналов и т. п.) в виде последовательности значений 0 или 1, от аналогового формата к digital-формату определил появление термина «цифровая дидактика». Дидактике как науке и практике обучения не одно тысячелетие, а образование по природе своей является гуманитарной деятельностью. Что может измениться в ней с переходом в фактически иное измерение человеческого существования, которое культурологи называют погружением во вселенную информации [3].

«Цифровизация – неизбежный закономерный этап развития знания. Информации так много, что ее легче заново открыть, чем отыскать». Педагоги предлагают готовить человека к восприятию огромных объемов разнонаправленных по ценностным ориентациям потоков информации, создавать условия для формирования и развития культуры ее освоения. «Процесс формирования информационной культуры личности должен быть непрерывным на протяжении всей творчески активной деятельности человека, а результатом его должна стать способность целенаправленно создавать и совершенствовать собственную информационную среду и использовать ее для самореализации» [4]. Сегодня мы находимся в ситуации, когда предпринимаются попытки систематизировать на основе экспертного обсуждения представления о нормах деятельности в цифровом мире. Результатом должно стать принятие понятийного аппарата, в том числе и цифровой дидактики.

В отечественной педагогической науке имеется, как минимум, два варианта терминологического обозначения феномена. Так, В. И. Блинов предлагает словосочетание «цифровая дидактика», определяя им научную дисциплину об организации процесса обучения [5] в условиях цифрового общества, решающую задачу создание адекватных ему технологий обучения/ Ученый ясно указывает место и роль прилагательного «цифровая»: «предметом цифровой дидактики выступает деятельность человека (обучаемого, обучающего), а не функционирование цифровых образовательных средств». Академик РАО И. В. Роберт использует синонимичный термин «дидактика цифровой эпохи». Мы будем

пользоваться первым вариантом. Оформилось и представление о специфике самого явления. Оно описывается как трансфер-интегративная область научного знания, потому что является результатом интеграции инженерии и педагогики (И. В. Роберт и М. А. Чошанов), уникальность которой описывается термином «конвергентное (объединяющее и техническое, и гуманитарное) знание». В данной специфике кроется ее противоречивость, проблемность, состоящая в большой вероятности усиления и без того нарастающей дегуманизации образования. Поэтому философы утверждают необходимость развития цифровой дидактики на основании цифровой антропологии (Digital anthropology), исследующей процесс и результаты использования человеком цифровых технологий, которая также проходит сегодня свое становление. В. В. Сериков, Э. Ф. Зеер, С. А. Днепров и др. предлагают рассматривать цифровые инструменты лишь средствами обучения, которые не могут быть системообразующими при проектировании образовательного процесса [6], как мы уже отмечали, гуманитарного по сути своей. Предлагается усилить воспитательный компонент, актуализируя ценности культуры и личностные смыслы деятельности. Это особенно важно для образовательного процесса в образовательных организациях МВД России, потому что освоение обучающимися ценностной основы службы в полиции является приоритетной задачей по отношению ко всему остальному. Мысль К. Гирца о том, что люди без культуры были бы «недееспособными чудовищами с минимальным количеством полезных инстинктов, еще меньшим количеством внятных чувств и полным отсутствием интеллекта – умственными инвалидами» [7], становится своеобразным предостережением и эпиграфом к понятийному строю цифровой дидактики – новой области педагогики.

Для обозначения совокупности понятий, описывающих процессы обучения в цифровую эпоху, мы будем использовать термин «понятийное поле». Основанием для отбора его элементов является дидактическая рамка концептов [8] цифрового опережающего образования педагогов, предложенная специалистами по результатам анализа существующих подходов к интерпретации процесса обучения в цифровую эпоху [9]. В нее вошли концепты (рисунок 1).

1) человек цифровой эпохи, культура цифровой эпохи, цифровая трансформация образования;

2) научный поиск в единстве с креативными/инновационными образовательными практиками, знания цифровой эпохи, конвергентные знания;

3) педагогические/образовательные технологии цифровой дидактики;

4) модели компетенций специалиста, цифровой зрелости организации;

5) контексты, экосистема цифровой экономики/цифрового образования.



Рисунок 1 – Дидактическая рамка концептов цифрового опережающего образования педагогов

Figure 1 – Didactic framework of concepts digital advanced education for teachers

Определяя тезаурус цифровой дидактики (таблица 1), мы основывались на указанной выше дидактической рамке концептов и использовали материалы научной группы под руководством В. И. Блинова, представленные в «Дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения». Сущность изменений описана ими в понятии «Цифровизация образовательного процесса»: «Встречная трансформация элементов образовательного процесса, с одной стороны, и цифровых технологий и средств, используемых в образовательном процессе, с другой, с целью максимально

полного использования потенциальных дидактических возможностей цифровых технологий и максимально полного приспособления их к решению педагогических задач». Хотелось бы обратить внимание на последний элемент высказывания – «решение педагогических задач». В этом контексте «суть цифровой трансформации образования – достижение необходимых образовательных результатов и движение к персонализации образовательного процесса на основе использования цифровых технологий» [10, 11].

Таблица 1 – Понятийное наполнение полей концептов цифровой дидактики

Table 1 – Conceptual content of the fields of digital didactics concepts

Концепты	Понятия
Человек цифровой эпохи, культура цифровой эпохи, цифровая трансформация образования	Онлайн-прокторинг, учебная самостоятельность обучающегося (в т. ч. в цифровой образовательной среде); реализация принципов системности и синергичности при объединении цифровой и традиционной образовательных сред
Знания цифровой эпохи, конвергентные знания, трансфер-интегративные знания	Цифровая грамотность, блокчейн, интернет вещей, искусственный интеллект, этикет цифрового общения, конвергенция сетей связи, управление большими объемами данных, цифровой (компетентностный) профиль, цифровой след
Научный поиск в единстве с креативными/инновационными образовательными практиками	Цифровые образовательные продукты/ресурсы
Контексты, экосистема цифровой экономики/цифрового образования	Цифровой образовательный процесс, цифровая образовательная среда, метацифровые образовательные комплексы, цифровые средства обучения
Педагогические/образовательные технологии цифровой дидактики, модели компетенций специалиста, цифровой зрелости организации	Автономное обучение, смешанное обучение, перевернутое обучение, включенное оценивание, технология организации сетевой проектной деятельности обучающихся, мобильное обучение, цифровые компетенции (универсальные, профессиональные (например, цифровая криминология)). Новые образовательные результаты, ориентированные т. н. «soft skills» (или систему 4К: критическое мышление, креативность, коммуникация, координация)

Остановимся подробнее на ключевых понятиях, помня, что содержание цифровой дидактики сущностно конвергентно.

Цифровая грамотность, согласно разъяснениям Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации, включает в себя умение пользоваться поисковыми системами и находить нужную и полезную информацию, способность отличить добросовестные и вызывающие доверие источники информации от недобросовестных, знание о системах родительского контроля и умение ими пользоваться.

Цифровые компетенции (digital competencies) / цифровая грамотность (digital fluency) [12], рассмотрим более подробно два этих понятия.

В научных текстах мы можем наблюдать разные подходы к соотношению этих терминов: одни считают цифровые компетенции составляющими цифровой грамотности, другие – наоборот [13].

Сегодня научные сообщества предлагают разные результаты осмысления этого вопроса. Основой разработок является, как правило, Европейская модель цифровых компетенций в области образования (EU Digital Competence Framework for Educators). Согласно ей цифровая грамотность необходима для жизнедеятельности в цифровом мире. Это совокупность знаний и умений, необходимых для

безопасного и эффективного использования цифровых технологий и ресурсов Интернета не только в учебе, работе, но и в общественной и повседневной жизни. Она составлена способностью решать разнообразные задачи с использованием цифровых технологий (работа с информацией, использование и создание контента для разных нужд, включая взаимодействие, решение разного рода проблем), компьютерное программирование [14, 15, 16].

Кроме того, бизнес-образование предлагает понятие «цифровые навыки» (digital skills) – «устоявшиеся, доведенные до автоматизма модели поведения, основанные на знаниях и умениях в области использования цифровых устройств, коммуникационных приложений и сетей для доступа к информации и управления ей».

Цифровой след – это «уникальный набор представленных в электронной форме данных о зафиксированных действиях, а также процессных, контекстных и иных обстоятельствах деятельности пользователя, групп пользователей или работы информационно-коммуникационных систем». К нему относятся данные: диагностики, о намерениях, образовательного содержания, образовательного процесса, образовательного опыта, участия в деятельности, оценки образовательного результата, разных аспектах состояния субъекта.

Цифровая среда [17], с точки зрения инженерной области знания, составлена совокупностью информационных технологий и киберпространства, где происходит управление «различного рода объектами физического мира посредством использования Интернета, других сетей и телекоммуникационных каналов». Это среда high-tech. Она имеет свою инфраструктуру (телекоммуникационные линии, вычислительные комплексы и т. п.) структуру (сетевые программные протоколы, программные платформы и т. п.), ультраструктуру (т. н. инфосфера: разного рода сетевые ресурсы). С точки зрения гуманитарных наук, специфика данного феномена в образовательной области описывается как социально-цифровая среда. Это среда high humanitarian technologies (high-hume). Благодаря указанным выше ресурсам, она дает возможность максимальной инклюзии, диверсификации и персонализации, реализации педагогических технологий самоорганизации и взаимодействия в сообществах.

Цифровые средства обучения – совокупность подходов, технологий, инструментов, которые используются в цифровой дидактике [18].

Основными средствами цифровой дидактики профессионального образования называют:

- персонализированный образовательный процесс;
- цифровые педагогические технологии;
- метацифровые образовательные комплексы

Метацифровые (программно-аппаратные) комплексы – обучающие симуляторы, тренажеры, средства дополненной реальности, датчики, фиксирующие качество отдельного трудового действия и т. д., а также оборудование, которое используется непосредственно в производственном процессе, к которому готовят обучающихся.

Также специалисты делят совокупность цифровых образовательных продуктов [19, 20] на «унаследованные обучающие продукты» (электронные курсы для самостоятельного изучения; справочная информация, взаимодействие обучающего и обучающегося на базе синхронных обучающих

платформ) и современные (игровое, когнитивное, мобильное обучение, обучение с помощью искусственного интеллекта).

Новая методическая область «Педагогический дизайн» решает задачу систематизации и категоризации цифровых образовательных продуктов.

Дидактика, основу которой составляют древние социальные практики передачи знаний и умений, имеет свои нерешенные вопросы. Можно говорить о том, что все ее ключевые аспекты (чему, как, зачем учить) являются проблемными, однако к особо актуальным отнесем мотивационный аспект обучения, обеспечение равного доступа к качественному образованию и оценку качества результатов, важную для коррекции процесса. Эти три аспекта укоренены в проблеме установления взаимодействия обучающего и обучающегося. Обобщая многоаспектность мнений специалистов и субъектов процесса обучения, отметим, что именно возможность или невозможность установления взаимодействия становится критерием оценки успешности цифровизации образования.

Заключение

Таким образом, цифровая дидактика как часть дидактики является основой для проектирования методики обучения в различных предметных областях. В итоговом заявлении симпозиума ЮНЕСКО «Философия образования в перспективе XXI века» отмечено «Человек в рамках образования должен встать на путь образования самого себя, на путь сознательного и ответственного выбора тех способов мышления и действий, которые способствуют сохранению жизни, культуры и природы... Сегодня цель образования – включить человека в прошлое, настоящее и будущее культуры... Основой образования должны являться не только учебные предметы, сколько способы мышления и деятельности, то есть процедуры и методы рефлексивного характера». Эти гуманитарно-антропологические позиции являются основой для организации обучения и в эпоху цифровой трансформации [21]. Удержание их смысла является сверхзадачей педагогического работника.

Список источников

1. Информационная эпоха: новые парадигмы культуры и образования: монография / О. Н. Астафьева, Л. Б. Зубанова, Н. Б. Кириллова [и др.]. Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2019. С. 218.
2. Гребенюк В. П. Применение метода интеграции при организации подготовки курсантов в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации / В. П. Гребенюк,

С. В. Гребенюк, А. В. Фетисов // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2021. № 3(16). С. 9–14.

3. Марков Б. В. Образование в цифровую эпоху: опыт философского осмысления / Б. В. Марков, С. В. Волкова // Непрерывное образование: XXI век. 2020. № 3. С. 139–150.

4. Дашков П. П. Инновационные подходы в мотивации и адаптации курсантов к служебной деятельности в условиях риска // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2020. № 2(11). С. 16–19.

5. Блинов В. И. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения / В. И. Блинов, М. В. Дулинов, Е. Ю. Есенина [и др.]. М. : Изд-во «Перо», 2019. С. 64–72.

6. Фетисов А. В. Научная организация управления качеством подготовки военного специалиста: материалы XXI межвузовской научно-технической конференции «Военная радиоэлектроника: опыт использования и проблемы, подготовка специалистов» / А. В. Фетисов, Л. Н. Бережнова. Петродворец: Изд-во ВМИРЭ имени А. С. Попова, 2010. С. 173–183. Ч. 1.

7. Мельничук В. А. Особенности организации занятий по дисциплинам практической направленности с учетом внедрения в учебный процесс активных методов обучения / В. А. Мельничук, И. Д. Виноградов // Альманах Пермского военного института войск национальной гвардии. 2023. № 3(11). С. 42–46.

8. Андрюхина Л. М. Концепты цифровой дидактики как основания проектирования опережающего образования педагогов профессионального обучения / Л. М. Андрюхина, Н. В. Ломовцева, Н. О. Садовникова // Профессиональное образование и рынок труда. 2020. № 1. С. 30–43.

9. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П. Н. Биленко, В. И. Блинов, М. В. Дулинов [и др.]; под науч. ред. В. И. Блинова. М. : Изд-во «Перо», 2019. 98 с.

10. Уваров А. Ю. Модель цифровой школы и цифровая трансформация образования // Исследователь / Researcher. 2019. № 1–2. С. 25–26.

11. Беляев Г. Ю. Социально-цифровая среда как источник новых возможностей и новых рисков для современного образования // Отечественная и зарубежная педагогика. 2020. № 4 (69). С. 29–33.

12. Китаев А. Б. Особенности реализации метода игровых технологий при подготовке военных специалистов по дисциплине «Военная топография» / А. Б. Китаев, С. П. Павловский // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2021. № 1(14). С. 24–28.

13. Бобонец С. А. Интенсификация образовательного процесса как условие повышения качества подготовки специалистов / С. А. Бобонец, А. В. Костюк // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2020. № 3(12). С. 6–10.

14. Матяш Н. В. Инновационные педагогические технологии: Проектное обучение: учебное пособие. М. : Академия, 2013. 272 с.

15. Эрганова Н. Е. Педагогические технологии в профессиональном обучении: учебник. М. : Академия, 2018. 224 с.

16. Воронов В. Н. Анализ существующих подходов к обучению в высшей школе / В. Н. Воронов, В. Н. Гуляев // Мир образования – образование в мире. 2012. № 2. С. 107–114.

17. Гуслова М. Н. Инновационные педагогические технологии: учебное пособие для студентов средних профессиональных уч. заведений. М. : Издательский центр «Академия», 2010. 288 с.

18. Щербакова Т. Н. Теоретические основы организации обучения в начальных классах. Педагогические технологии: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / В. П. Сергеева, Э. К. Никитина, Т. Н. Щербакова; под ред. В. П. Сергеева. М. : ИЦ Академия, 2013. 320 с.

19. Педагогический энциклопедический словарь / гл. ред. Б. М. Бим-Бад. М. : Большая Российская энциклопедия, 2002. 528 с.

20. Долженко О. В. Современные методы и технология обучения в техническом вузе / О. В. Долженко, В. Л. Шатуновский. М., 1990. 191 с.

References

1. Astaf'eva O. N., Zubanova L. B., Kirillova N. B. Informacionnaya epoha: novye paradigmy kul'tury i obrazovaniya. Ekaterinburg: Izd-vo Ural. un-ta, 2019. (In Russ.).
2. Grebenyuk V. P., Grebenyuk S. V., Fetisov A. V. Primenenie metoda integracii pri organizacii podgotovki kursantov v voennyh institutah vojsk nacional'noj gvardii Rossijskoj Federacii. In: Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2021;3(16): 9–14. (In Russ.).
3. Markov B. V., Volkova S. V. Obrazovanie v cifrovuyu epohu: opyt filosofskogo osmysleniya. In: Nepreryvnoe obrazovanie: XXI vek. 2020;3: 139–150. (In Russ.).
4. Dashkov P. P. Innovacionnye podhody v motivacii i adaptacii kursantov k sluzhebnoj deyatel'nosti v usloviyah riska. In: Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2020;2(11): 16–19. (In Russ.).
5. Blinov V. I., Dulinov M. V., Esenina E. Yu. Proekt didakticheskoy koncepcii cifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya. M. : Izd-vo «Pero», 2019: 64–72. (In Russ.).
6. Fetisov A. V., Berezhnova L. N. Nauchnaya organizaciya upravleniya kachestvom podgotovki voennogo specialista: materialy HKHI mezhvuzovskoj nauchno-tehnicheskoy konferencii «Voennaya radioelektronika: opyt ispol'zovaniya i problemy, podgotovka specialistov». Petrodvorec: Izd-vo VMIRE imeni A. S. Popova, 2010: 173–183. Ch. 1. (In Russ.).
7. Mel'nichuk V. A., Vinogradov I. D. Osobennosti organizacii zanyatij po disciplinam prakticheskoy napravlenosti s uchetom vnedreniya v uchebnyj process aktivnyh metodov obucheniya. In: Al'manah Permskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2023;3(11): 42–46. (In Russ.).
8. Andryuhina L. M., Lomovceva N. V., Sadovnikova N. O. Koncepty cifrovoj didaktiki kak osnovaniya proektirovaniya operezhayushchego obrazovaniya pedagogov professional'nogo obucheniya. In: Professional'noe obrazovanie i rynek truda. 2020;1: 30–43. (In Russ.).
9. Bilenko P. N., Blinov V. I., Dulinov M. V., Blinova V. I. (eds.) Didakticheskaya koncepciya cifrovogo professional'nogo obrazovaniya i obucheniya. M. : Izd-vo «Pero», 2019. (In Russ.).
10. Uvarov A. Yu. Model' cifrovoj shkoly i cifrovaya transformaciya obrazovaniya. In: Issledovatel' / Researcher. 2019;1–2: 25–26. (In Russ.).
11. Belyaev G. Yu. Social'no-cifrovaya sreda kak istochnik novyh vozmozhnostej i novyh riskov dlya sovremennogo obrazovaniya // Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika. 2020;4 (69): 29–33. (In Russ.).
12. Kitaev A. B., Pavlovskij S. P. Osobennosti realizacii metoda igrovyh tekhnologij pri podgotovke voennyh specialistov po discipline «Voennaya topografiya». In: Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2021;1(14): 24–28. (In Russ.).
13. Bobonec S. A., Kostyuk A. V. Intensifikaciya obrazovatel'nogo processa kak uslovie povysheniya kachestva podgotovki specialistov // Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii. 2020;3(12): 6–10. (In Russ.).
14. Matyash N. V. Innovacionnye pedagogicheskie tekhnologii: Proektnoe obuchenie: uchebnoe posobie. M.: Akademiya, 2013. (In Russ.).
15. Erganova N. E. Pedagogicheskie tekhnologii v professional'nom obuchenii: uchebnik. M. : Akademiya, 2018. (In Russ.).
16. Voronov V. N., Gulyaev V. N. Analiz sushchestvuyushchih podhodov k obucheniyu v vysshej shkole. In: Mir obrazovaniya – obrazovanie v mire. 2012;2: 107–114. (In Russ.).
17. Guslova M. N. Innovacionnye pedagogicheskie tekhnologii: uchebnoe posobie dlya studentov srednih professional'nyh uch. zavedenij. Moscow: Izdatel'skij centr «Akademiya», 2010. (In Russ.).
18. Shcherbakova T. N., Sergeeva V. P., Nikitina E. K. (eds.) Teoreticheskie osnovy organizacii obucheniya v nachal'nyh klassah. Pedagogicheskie tekhnologii: uchebnoe posobie dlya studentov uchrezhdenij srednego professional'nogo obrazovaniya. Moscow: IC Akademiya, 2013. (In Russ.).
19. Bim-Bad B. M. Pedagogicheskij enciklopedicheskij slovar'. Moscow: Bol'shaya Rossijskaya enciklopediya, 2002. (In Russ.).
20. Dolzhenko O. V., Shatunovskij V. L. Sovremennye metody i tekhnologiya obucheniya v tekhnicheskom vuze. Moscow, 1990. (In Russ.).

Информация об авторах

В. А. Мельничук – кандидат военных наук
А. В. Фетисов – кандидат военных наук, доцент

Information about the authors

V. A. Melnichuk – Candidate of Sciences (Military)
A.V. Fetisov – Candidate of Sciences (Military), Docent

**МЕТОДОЛОГИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 10.10.2023;
одобрена после рецензирования 18.10.2023;
принята к публикации 25.12.2023.

**METHODOLOGY AND TECHNOLOGY
OF VOCATIONAL EDUCATION)**

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article. The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 10.10.2023;
approved after reviewing 18.10.2023;
accepted for publication 25.12.2023.