

Селезнева Ольга Владимировна,

SPIN-код: 4129-2452

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры физико-математических дисциплин, Филиал ФГКВОУ ВО «Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А. В. Хрулева» Министерства обороны РФ в г. Омске; 644098, Россия, г. Омск, п. Черемушки, 14 военный городок; e-mail: olsel55@ya.ru

Моисеева Людмила Владимировна,

SPIN-код: 6526-2282

доктор педагогических наук, профессор, эксперт Российской академии наук, Уральский государственный педагогический университет; 620091, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: momila2013@yandex.ru

Фоменко Светлана Леонидовна,

SPIN-код: 7679-1840

доктор педагогических наук, доцент, директор института инженерно-педагогического образования, Уральский государственный педагогический университет; 620091, Россия, г. Екатеринбург, пр-т Космонавтов, 26; e-mail: svetlana.fomenko@rsvpu.ru

ПРОМТИНГ КАК УСЛОВИЕ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕЙРОСЕТЕЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНО- ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ПРОСТРАНСТВЕ ВУЗА

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: высшие учебные заведения; образовательный процесс; цифровизация образования; цифровые технологии; цифровая образовательная среда; цифровая трансформация; нейросети; нейронные сети; экологическая подготовка; военное образование; военная экология; методы обучения; промтинг

АННОТАЦИЯ. В статье обсуждаются теоретические и практические аспекты методики формирования запроса для нейросетей при подготовке к учебным занятиям и во внеучебной деятельности по военной экологии. В частности представлен анализ существующего представления обучающихся о внедрении цифровых продуктов в общество в целом и в систему образования в частности. В статье приведены данные опроса обучающихся Омского автобронетанкового инженерного института. Первым шагом в исследовании было проведение анализа теоретических исследований, направленного на выявление методологических оснований формирования обучения в цифровой среде. На этапе проведения эксперимента выполнено анкетирование с использованием авторского опросника. Проведенное исследование носит диагностический характер с последующим проектированием психолого-педагогического портрета первокурсника, характеризующего его готовность к обучению в условиях цифровой информационно-образовательной среды вуза, выработкой методических рекомендаций по адаптации и коррекции цифровой и информационной грамотности курсантов путем формирования компетентности промтинга как условия организации результативного нейросетевого взаимодействия. Материал статьи может представлять интерес для магистрантов и аспирантов психологических и педагогических специальностей, а также преподавателей вузов, стремящихся к созданию авторских методик обучения с использованием цифровых дидактических средств.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Селезнева, О. В. Промтинг как условие результативности использования нейросетей в образовательно-профессиональном пространстве вуза / О. В. Селезнева, Л. В. Моисеева, С. Л. Фоменко. – Текст : непосредственный // Педагогическое образование в России. – 2025. – № 6. – С. 189–196.

Selezneva Olga Vladimirovna,

Candidate of Pedagogy, Associate Professor, Associate Professor of Department of Physical and Mathematical Disciplines, Branch of the Military Academy of Logistics named after Army General A. V. Khrulev of the Ministry of Defense of the Russian Federation in Omsk, Omsk, Russia

Moiseeva Lyudmila Vladimirovna,

Doctor of Pedagogy, Professor, Expert of the Russian Academy of Sciences, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

Fomenko Svetlana Leonidovna,

Doctor of Pedagogy, Associate Professor, Director of Institute of Engineering and Pedagogical Education, Ural State Pedagogical University, Ekaterinburg, Russia

THE PROMTING METHOD AS A CONDITION FOR THE EFFECTIVENESS OF USING NEURAL NETWORKS IN THE EDUCATIONAL AND PROFESSIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY

KEYWORDS: higher education institutions; educational process; digitalization of education; digital technologies; digital educational environment; digital transformation; neural networks; neural networks; environmental training; military education; military ecology; teaching methods; industrial training

ABSTRACT. The article discusses the theoretical and practical aspects of query generation techniques for neural networks in preparation for training sessions and extracurricular activities in military ecology. In particular, the analysis of the existing understanding of students about the introduction of digital products

into society in general and into the education system in particular is presented. The article presents data from a survey of students of the Omsk Armored Engineering Institute. The first step in the research was to conduct an analysis of theoretical research aimed at identifying the methodological foundations for the formation of learning in a digital environment. At the stage of the experiment, a questionnaire was conducted using the author's questionnaire, aimed at identifying the cognitive, affective and conative components of the digital culture of first-year students. The significance of the research is diagnostic in nature, followed by the design of a psychological and pedagogical portrait of a first-year student, characterizing his readiness to study in the digital information and educational environment of the university, the development of methodological recommendations for the adaptation and correction of digital and information literacy of cadets. The material of the article may be of interest to undergraduates and postgraduates of psychological and pedagogical specialties, as well as university teachers seeking to create author's teaching methods using digital didactic tools.

FOR CITATION: Selezneva, O. V., Moiseeva, L. V., Fomenko, S. L. (2025). The Promting Method as a Condition for the Effectiveness of Using Neural Networks in the Educational and Professional Space of the University. In *Pedagogical Education in Russia*. No. 6, pp. 189–196.

Введение. Быстрая смена ведущих информационных технологий и цифровых инструментов стимулирует образовательно-профессиональное пространство на совершенствование механизмов адаптации, ускорение темпов коррекции, апробации и внедрения в образовательный процесс цифровых интеллектуальных инноваций [2; 3; 7-9]. Если еще некоторое время назад одним из самых актуальных вопросов являлась разработка структуры электронной информационно-образовательной среды [6; 9], то сейчас доминирует вопрос выработки педагогически приемлемых способов использования генеративных нейросетей в образовательном процессе [5; 12]. По мнению большинства участников V Международной научной конференции «Современная цифровая дидактика», искусственный интеллект в образовательном процессе должен играть роль помощника педагога в информационно-содержательном и планово-организационном аспектах. Однако при очевидных преимуществах использования генеративного искусственного интеллекта общая результативность образовательного результата находится под угрозой, поскольку в ряде случаев пользователь:

- имеет поверхностное представление о функциях и возможностях нейросетей, использует доступный, а не специализированный вид генерации [10];
- подменяет понятия «вдохновение идеей» и «делегирование задачи»;
- игнорирует этап проверки информации, становится заложником «нейросетевой галлюцинации».

В рамках данной статьи мы предлагаем рассмотреть методику формирования компетенции промтинга. Исходим из предположения о том, что целенаправленное формирование коммуникативных навыков постановки четкой задачи генеративному искусственному интеллекту не только экономит время, позволяет находить нестандартные подходы и решения, но и значительно индивидуализирует учебный процесс.

Цель статьи: представить методический

подход к решению вопроса формирования компетенции промтинга для максимализации полезности нейросетевого участия в решении задач подготовки выпускника в образовательно-профессиональном пространстве вуза.

В статье раскрыты следующие положения:

- 1) формирование собирательного образа «цифровизации» с точки зрения обучающегося обеспечивает основу выбора образовательных стратегий в части внедрения элементов цифрового обучения в практику;
- 2) формирование компетенций промтинга обеспечивает качество коммуникативных нейросетевых навыков от уровня «поиск» через уровень «трансформация» к уровню «трансверсальная навигация» соответственно дидактическим уровням репродукции, частично-поисковому и поисково-исследовательскому;
- 3) результативность использования нейросетей в образовательно-профессиональном пространстве обеспечивается интеграцией интересов образовательного и профессионального сообществ при одновременной трансформации методической системы профессиональной подготовки.

Методология и методы исследования. Методологическим основанием исследования проблемы формирования компетенции промтинга служит сочетание классического и инновационного в развитии современного образования, а именно:

- положения теории конвергенции научных основ и цифровых технологий в части получения корректной образовательной и иной информации через любой доступный канал, в том числе цифровой;
- элементы культуры дигитальности в части обеспечения возможности многоканального восприятия, исследования, проявления;
- принципы системно-деятельностного подхода, в частности об обязательной результативность каждого вида деятельности. Работа с нейросетью в рамках изучения образовательных программ определена для

всех этапов формируемой профессиональной компетенции и реализуется на формирующем, интегративном и прикладном уровнях. Характер взаимодействия на разных уровнях применения электронных образовательных ресурсов определяет особенности задач для организации учебно-познавательной деятельности;

– *принципы теории средового подхода* о максимально возможном использовании возможностей среды в педагогике: тотальное использование средств цифровизации для решения всего многообразия задач делает их неотъемлемым дидактическим инструментом, однако требующим расширения «дидактической ниши» образовательно-профессионального пространства за счет включения в структуру коммуникаций для получения и обработки информации с последующим использованием в решении специальных профессионально значимых задач.

Для подготовки материала статьи использованы следующие методы: анализ теоретических исследований в части содержания экологической подготовки специалистов в пространстве взаимодействия образовательного и профессионального сообществ; обобщение дидактического опыта экологической подготовки, результатов взаимодействия между вузом и производством по формированию компетенции экологической безопасности; моделирование содержания методической системы экологической подготовки и «пространства вариантов» для определения перспективы исследования.

Методы исследования. Материалы для диагностики построены, исходя из убеждений о том, что цифровое поведение представляет целостную систему действий, связанных с особенностями коммуникативной, когнитивной, мотивационной и эмоциональной сфер человека.

В 2025 г. методом анонимного закрытого (без выбора из предложенных ответов) анкетирования проведено исследование представлений обучающихся 2 курса об использовании нейросетей в целом и в системе образовательно-профессионального пространства в частности. Всего опрошены 162 курсанта Омского автобронетанкового инженерного института (ОАБИИ) в возрасте от 18 до 30 лет. С курсантами проведен инструктаж, доведена цель опроса: создать сибирательный образ «курсанта как пользователя нейросетей» для определения образовательных стратегий в части внедрения элементов использования искусственного интеллекта в практику и определения пространства вариантов использования нейросетей в образовательной и научно-исследовательской деятельности курсантов.

От респондентов получено согласие на обработку и публикацию результатов эксперимента.

Обучающимся предложено ответить на 6 открытых вопросов, требующих самостоятельного развернутого ответа, ограничения по числу приведенных примеров в рамках одного вопроса не вводилось. Ответ можно было формулировать предложением или приводить как перечень ключевых слов или словосочетаний.

При оценке результатов опроса во внимание принимали оценочный характер суждения, комментарии к ответу, указывающие на собственные наблюдения респондентов и прогностическую позицию. Ответы группировались по сходству оценки (положительная, отрицательная, нейтральная), представлению о теме исследования (функции, назначение, область применения), опыту взаимодействия с нейросетями (наличие или отсутствие), глубине проникновения в тему (ответы основаны на собственном опыте; ответы основаны на собственном опыте с элементами оценки и прогноза; только оценка и прогноз; непонимание предмета опроса).

Результаты и обсуждение. Составленный на первом этапе сибирательный образ «цифровизации» с точки зрения среднестатистического обучающегося 2 курса военного вуза выявил:

– 16 наименований нейросетей, возможность использования которых открыта. Обращает внимание, что чаще указаны голосовые помощники или навигационные сервисы, а не сами сети: 50% из числа опрошенных указали, что регулярно используют ГПТ-чат, а 31,5% вовсе не используют нейросети для коммуникативных или иных нужд. 74,3% видят в нейросетях помощника для поиска информации, из них 33,3% указывают на возможность получения быстрого ответа как причину обращения к сервисам нейросетей;

– 17 утвердительных аргументов, подчеркивающих необходимость использования нейросетей в современном мире: выполнение алгоритмов, схожих с человеческим сознанием, – 9,3%; генерирование изображений, текстов, видео, моделей и облегчение умственного труда – по 3,7% за каждый аргумент. Не смогли определить ни одной функции нейросети, которая для них будет полезна в использовании, 24,1% опрошенных;

– 40,5% курсантов назначение нейросетей для решения образовательных задач видят в упрощенном поиске информации, из них 11,1% используют для подготовки докладов и сообщений; для генерирования «абсолютно новой информационной коллажа» – 10,5%.

борации», создания собственных индивидуальных тем, проходят обучения для создания авторских нейросетей по 1,8% из числа опрошенных;

– 24 разнообразных направления использования в образовательном процессе отметили как потенциальную возможность, но акцент сделан на быстрый поиск информации и делегирование нейросети решения скучных, неудобных или непонятных расчетных и ситуационных задач по общепрофессиональным предметам. Респонденты определили 23 пункта применения нейросетей в профессии, из которых только 8 (34,8%) селективного применения (анализ действия противника, выбор цели наведения и ее сопровождение и т. д.), но при этом все-таки без определения конкретики действий. В большинстве ответов звучат возможность профессиональной консультации, облегчение умственного труда сотрудников, создание картинок, видео, презентаций и т. д.;

– 37,1% испытывают положительные эмоции при работе с нейросетями; 31,5% пребывают в нейтральном эмоциональном состоянии; 18,5% затрудняются определить свои эмоции; 14,8% испытывают смешанные эмоции в зависимости от полученных результатов. Робко, но в ряде ответов все же звучат опасение перехода в новую систему отношений в техносфере с господствующим преобладанием машин, а также погружение в мир «подмены отношений», когда с электронным продуктом общаться легко, приятно, удобно и информативно как с «умным человеком», однако повелительное наклонение в формулировке команд сохраняет доминирование человека.

Анализ полученных данных послужил основанием для заключения, что стихийное использование нейросетей в образовательно-профессиональном пространстве любого вуза не раскрывает возможностей искусственного интеллекта, но искажает ценность процесса получения знаний в традиционном формате, провоцирует излишнюю доверчивость и может способствовать когнитивной расслабленности обучающихся [1; 10; 14]. Составленный обзор позволил говорить о важности специального дидактического сопровождения процесса внедрения нейросетей в образовательно-профессиональное пространство вуза.

Преобладание установки на облегченный поиск информации и создание образовательных и/или научных проектов с опорой на интерес, положительные эмоции и устойчивый автоматизм в использовании цифровых средств и интеллектуальных платформ должны быть использованы на первых этапах внедрения нейросетей в образовательный процесс, а именно с форми-

рования компетенции промтинга, или формирование запроса для обеспечения качественной и результативной нейросетевой коммуникации.

На первом этапе включения нейросетевых коммуникаций в образовательный процесс решается задача выхода на уровень «поиск», который предполагает создание перечня библиографических источников из российских и зарубежных баз данных; создание вариантов названий исследовательских работ (статьй, докладов, сообщений); формирование базы отправных научных идей и экспертных оценок. При формировании первичных навыков поиска информации с использованием нейросетей учебно-познавательная деятельность обучающихся организовывается по традиционной схеме:

Шаг 1. Обеспечить доступ к платформе.

Шаг 2. Поиск информации путем введения запроса (промта) в текстовое поле.

Шаг 3. Ознакомление с результатами – сгенерированным ответом. Проверка ссылок. При необходимости уточнение запроса.

Шаг 4. Уточнение запроса путем указания дополнительных данных, ограничения или расширения зоны поиска. Работа с расширенными функциями (например, загрузка файла для анализа или поиска аналогичной информации).

Шаг 5. Сохранение и использование информации.

Шаг 6. Проверка точности информации.

Шаг 7. Завершение работы. Использование собранных данных в работе.

Ведущим становится метод решения ситуационных задач с последующей направленной дискуссией, которая, в свою очередь, обеспечивает выход на следующий уровень.

Примерами видов промтинга на этом этапе могут стать аналогичные тем, что мы выбрали в работе с курсантами по дисциплине «Военная экология» [11].

Промт 1. Перечисли требования к качеству атмосферного воздуха в зоне автотранспортного предприятия.

Промт 2. Составь доклад на 5 минут по теме «Требования к качеству атмосферного воздуха в зоне автотранспортного предприятия».

Промт 3. Предложи текст, который ляжет в основу создания презентации по охране окружающей среды, который включает 15 различных пунктов воздействия автотранспортных средств на атмосферный воздух, воду и почву.

Использование каждого из приведенных промтов обеспечивает свой результат, который при определенной постановке учебных заданий может быть расценен как самостоятельный или объединен общим контекстом. На этом этапе обучающимся

предоставляется возможность использования всего многообразия нейросетевых сервисов с обязательной критической оценкой, сравнением и обобщением результатов. На уровне «поиска» отрабатывается линия: образование в рамках конкретной дисциплины для комплексной реализации прикладных аспектов профессионального образования. Например, через содержание дисциплины «Военная экология» к содержанию профессионального образования («Ремонт и эвакуация военных гусеничных и колесных машин») с реализацией в практике войск (экологические требования при размещении сборных пунктов поврежденных машин). Реализуемый контекст промтov: экологическая подготовка в образовательно-профессиональном пространстве военного вуза.

Уровень «трансформации» предполагает использование результатов нейрогенерации для творческого преобразования известного способа решения задачи, объединения регламентированных подходов с новыми вариантами. Для этого поиск и генерация могут касаться не только прямого обращения по содержанию или структуре поставленной задачи, но и поиска косвенной информации или аналогичных путей в смежных специальностях.

Промт 4. Помоги сформулировать тему сообщения по военной экологии на семинар по охране окружающей среды, необходимо, чтобы в названии были слова «атмосферный воздух», «экологическая безопасность», «военнослужащие», «экологический ущерб».

Промт 5. То же самое, что в промтах 1–4, только с фокусом на определенную аудиторию: любой из предложенных выше запросов с указанием целевой аудитории, например для курсантов 1 курса, для адъюнктов, для профессионально-должностной подготовки офицеров.

Промт 6. То же самое, что в промтах 1–5, только из определенной роли, например от лица курсанта 2 курса, от начальника экологической службы, от заместителя командира воинской части по материально-техническому обеспечению.

Обязательным условием этого уровня становится не прямое использование результатов генерации, а использование полученных сведений для творческого преобразования, включая генерацию, критическое осмысление и анализ для формулировки новых промтov. Ведущими становятся методы мозгового штурма, деловой игры и т. д. На уровне «трансформации» отраба-

тывается линия взаимодействия образовательной и профессиональной сред путем использования цифровых сервисов для поиска и генерации через нейросетевые сервисы информации учебного или научного характера с последующей адаптацией к реальной задаче профессионального сообщества [13; 14]. Например, изучение откликов нейросети по использованию средств индивидуальной защиты при пожарах в нефтедобыче и транспортировке с возможностью использования опыта экстренной защиты жизни и здоровья военнослужащих при чрезвычайных ситуациях на объектах хранения горюче-смазочных материалов. Генерация изображения «несуществующих средств» как вариант «нейросетевой галлюцинации» или «генерации без правил» как основа для идей возможных преобразований реальных моделей средств индивидуальной защиты. Реализуемый контекст промтov: пространство профессиональной деятельности через призму обеспечения экологической безопасности.

Уровень «трансверсальной навигации» предполагает состояние, при котором трансверсальность как перманентное пересечение дисциплинарных границ между различными областями познания с целью синтезирования необходимого знания относительно определенной постановки вопросов [13] становится условием и в то же время признаком качества компетенции промтинга.

Промт 6. Загрузив текст, к примеру статьи по разрабатываемой теме, попросить перефразировать, написать аннотацию или составить эссе по аналогичной тематике с учетом возможностей современных технологий, состояния экономики в исследуемой отрасли, политической обстановки на международной арене и особенностей социокультурных факторов среды.

Этот промт может быть использован как в полной формулировке, так и через последовательную генерацию каждого аспекта с последующей интеграцией.

Уровень «трансверсальной навигации» при взаимодействии в образовательно-профессиональном пространстве предполагает осуществление взаимодействия через вертикальные, горизонтальные и диагональные связи. Реализация его на примере военного экологического образования представлена на рисунке.

Качество, соответствующее заявлению о уровню, достигается путем последовательного перехода от уровня «поиска» к уровню «трансформации».



Рис. Ведущие концепты и содержательно-структурные линии для формулировки промтлов для уровня «трансверсальной навигации» на примере курса экологии

Реализуемый контекст этого уровня: выход из плоскости «модно, быстро, доступно» в пространство «синергии, культуры, расширения» [7; 10].

Признаком сформированности компетенции промтинга можно считать способность выполнять нейросетевую коммуникацию для решения профессиональных задач в знакомых (стандартных, штатных ситуациях, по знакомому алгоритму) и в чрезвычайных (требующих быстрого решения без опоры на ориентировочную основу действий) ситуациях через одновременное или покомпонентное проявление когнитивной, эмоционально-ценостной и деятельностной составляющей в решении каждой задачи.

В заключение остановимся на рекомендациях общего характера по повышению результативности использования нейросетей в образовательно-профессиональном пространстве вуза:

1) при формулировке промтлов выбирать форматы общепрофессионального назначения, затем междисциплинарного характера и уже после – с акцентом на конкретные задачи профессионального назначения и проигрывания информации в заданном фокусе;

2) полезно, работая с одним выбранным (и/или доступным) типом нейросети, освоить все типы промтинга внутри уровня, закрепив навык при изучении не менее трех тем, и только после этого переходить к комбинированному использованию разнообразных промтлов с использованием нескольки-

х специализированных на том или ином виде генерации нейросетей;

3) для усвоения каждого типа и уровня промтинга следует разработать задания, в последующем объединенные в систему учебных заданий, направленных на включение нейросетевых коммуникаций в образовательно-профессиональное пространство вуза;

4) следует обращать внимание обучающихся, что нейросеть, принимая информацию от пользователя, обучается, расширяя «архив выполненных генераций» за счет отработанных вариантов поиска;

5) развитие культуры промтинга невозможно без обсуждения тем академического мошенничества (публикация информации, сгенерированной нейросетью, под своими данными) и галлюцинаций нейросетей (необоснованного синтеза информации, который носит вероятностный характер, по мнению искусственного интеллекта, но не обнаружен им в прямом доступе к работам, выполненным человеком).

В статье не приведены примеры генераций промтлов, поскольку система детекторов контента распознает текст, созданный искусственным интеллектом, что снижает его научную значимость и чистоту.

В тексте не приведены ссылки на используемые нейросети, так как еще не сформирован список нейросетей, рекомендованных для использования в образовательном процессе вузов.

Выводы: 1) внедрение цифровых средств

и нейросетевых сервисов в обучение дает возможность организовать процесс получения и переработки информации от осознанного поиска и использования информации в готовом виде к интеграции в процессы решения профессиональных задач и самостоятельному созданию навигационных карт как основы нейросетевого взаимодействия; 2) целенаправленное формирование компетенций промтинга следует рассматривать как первый этап в системе многоцелевой работы по созданию цифровых образовательных экосистем с использова-

нием средств искусственного интеллекта, так и в качестве осевой темы результативного с точки зрения профессиональной значимости использования нейросетей в образовательно-профессиональном пространстве; 3) включение нейросетей как безусловного элемента современного социума требует разработки диагностического инструментария качества сформированности компетентности промтинга и влияния этого феномена на качество формирования профессиональных компетенций выпускника вуза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борзов, А. С. Формирование критического мышления у студентов среднего профессионального образования в процессе обучения физике: методический аспект / А. С. Борзов, М. П. Ланкина // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 1. – С. 84–91. – EDN EZMXHP.
2. Боэн, У. Высшее образование в цифровую эпоху / У. Боэн. – Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. – 224 с.
3. Джанелли, М. Электронное обучение в теории, практике и исследованиях (пер. с англ.) / М. Джанелли // Вопросы образования. – 2018. – № 4. – С. 81–98. – DOI: 10.17323/1814-9545-2018-4-81-98. – EDN YQDRSH.
4. Жданко, Т. А. Характеристика образовательно-профессионального пространства вуза / Т. А. Жданко // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2010. – № 1. – С. 42–48. – DOI: 10.51314/2073-2635-2010-1-42-48. – EDN MSTIYN.
5. Использование нейросетей для формирования метапредметных результатов обучения школьников / Л. В. Сардак, А. В. Слепухин, А. И. Зарипов, А. Р. Хадеев // Педагогическое образование в России. – 2025. – № 2. – С. 144–156. – EDN TTNDYN.
6. Моисеева, Л. В. Цифровая экосистема образовательно-профессионального пространства вуза: теоретико-методические аспекты военного образования / Л. В. Моисеева, О. В. Селезнева // Инновационная научная современная академическая исследовательская траектория (ИНСАЙТ). – 2024. – № 2 (18). – С. 165–182. – DOI: 10.17853/2686-8970-2024-2-165-182. – EDN XLDTFF.
7. Навигатор по цифровому образованию / А. Кроммер, М. Линднер, Д. Михайлович [и др.]. – Москва : Издательство «АСТ», 2021. – 320 с.
8. Никитин, Н. С. Современные тенденции информатизации общества / Н. С. Никитин, И. Н. Смирнова // Естественные, математические и технические науки. Образование. Технологии. Инновации : материалы Всероссийской научно-практической студенческой конференции, Липецк, 08–12 апреля 2024 года. – Липецк : Липецкий государственный педагогический университет им. П. П. Семенова-Тян-Шанского, 2024. – С. 97–100. – EDN LGTLWI.
9. Селезнева, О. В. Единая информационно-образовательная среда для экологической подготовки военнослужащих / О. В. Селезнева, И. Н. Пушкарева, И. З. Кузяев // Педагогическое образование в России. – 2023. – № 3. – С. 126–134. – EDN XRAVQO.
10. Селезнева, О. В. Цифровизация общества и будущее образования в представлении курсанта военного вуза / О. В. Селезнева // Цифровая гуманитаристика и технологии в образовании (DHTE 2023) : сборник статей IV Международной научно-практической конференции, Москва, 16–17 ноября 2023 года. – Москва : Московский государственный психолого-педагогический университет, 2023. – С. 795–800. – EDN KRFVLU.
11. Селезнева, О. В. Экологическая подготовка специалиста в условиях цифровой трансформации образовательно-профессионального пространства / О. В. Селезнева // Педагогическое образование в России. – 2024. – № 3. – С. 334–343. – EDN NQWUGE.
12. Шестакова, И. Г. Новая роль технологической составляющей в социальной реальности эпохи цифрового транзита / И. Г. Шестакова // Вестник Санкт-Петербургского университета. Философия и конфликтология. – 2022. – Т. 38, № 2. – С. 242–253. – DOI: 10.21638/spbu17.2022.208. – EDN EHMWDP.
13. Johnson, S. Interface Culture. Wie neue Technologien Kreativität und Kommunikation veränder / S. Johnson. – Stuttgart : Klett-Cotta, 1999. – URL: https://openlibrary.org/works/OL2668637W/Interface_Culture._Wie_neue_Technologien_Kreativität_und_Kommunikation_verändern (mode of access: 25.03.2024).
14. Moiseeva, L. V. The role of digital technologies in supporting the educational process during COVID-19 pandemic: Territorial analysis and pedagogical adaptations in Kazakhstan / L. V. Moiseeva, A. Mukhiyadin // Science. Education. Practice. Proceedings of the International Science Conference. – Delhi, 2024. – P. 28–36.

REFERENCES

1. Borzov, A. S., Lankina, M. P. (2024). Formirovaniye kriticheskogo myshleniya u studentov srednego professional'nogo obrazovaniya v protsesse obucheniya fizike: metodicheskiy aspekt = The formation of critical thinking among students of secondary vocational education in the process of teaching physics: A methodological aspect. *Pedagogical Education in Russia*, 1, 84–91. EDN EZMXHP.
2. Boen, U. (2018). Vysshee obrazovanie v tsifrovyyu epokhu = Higher education in the digital age. – Moscow: Publishing House of the Higher School of Economics, 224 p.

3. Gianelli, M. (2018). Elektronnoe obuchenie v teorii, praktike i issledovaniyakh (per. s angl.) = Electronic learning in theory, practice and research (translated from English). *Educational Issues*, 4, 81–98. DOI: 10.17323/1814-9545-2018-4-81-98. EDN YQDRSH.
4. Zhdanko, T. A. (2010). Kharakteristika obrazovatel'no-professional'nogo prostranstva vuza = Characteristics of the educational and professional space of the university. *Bulletin of the Moscow University. Series 20: Pedagogical Education*, 1, 42–48. DOI: 10.51314/2073-2635-2010-1-42-48. EDN MSTIYN.
5. Sardak, L. V., Slepukhin, A. V., Zaripov, A. I., Khadeev, A. R. (2025). Ispol'zovanie neyrosetey dlya formirovaniya metapredmetnykh rezul'tatov obucheniya shkol'nikov = The use of neural networks for the formation of metasubject learning outcomes for schoolchildren. *Pedagogical Education in Russia*, 2, 144–156. EDN TTNDYN.
6. Moiseeva, L. V., Selezneva, O. V. (2024). Tsifrovaya ekosistema obrazovatel'no-professional'nogo prostranstva vuza: teoretiko-metodicheskie aspekty voennogo obrazovaniya = The digital ecosystem of the educational and professional space of the university: Theoretical and methodological aspects of military education. *Innovative Scientific Modern Academic Research Trajectory (INSIGHT)*, 2(18), 165–182. DOI: 10.17853/2686-8970-2024-2-165-182. EDN XLDTFF.
7. Krommer, A., Lindner, M., Mikhailovich, D. et al. (2021). Navigator po tsifrovomu obrazovaniyu = Navigator on digital education. Moscow: AST Publishing House, 320 p.
8. Nikitin, N. S., Smirnova, I. N. (2024). Sovremennye tendentsii informatizatsii obshchestva = Modern trends in informatization of society. *Natural, mathematical and technical sciences. Education. Technologies. Innovations*, 97–100. Lipetsk: Lipetsk State Pedagogical University named after P. P. Semenov-Tyan-Shansky. EDN LGTLWI.
9. Selezneva, O. V., Pushkareva, I. N., Kuzyaev, I. Z. (2023). Edinaya informatsionno-obrazovatel'naya sreda dlya ekologicheskoy podgotovki voennosluzhashchikh = Unified information and educational environment for environmental training of military personnel. *Pedagogical Education in Russia*, 3, 126–134. EDN XRAVQO.
10. Selezneva, O. V. (2023). Tsifrovizatsiya obshchestva i budushchee obrazovaniya v predstavlenii kursanta voennogo vuza = Digitalization of society and the future of education in the view of a military university cadet. *Digital humanities and technologies in education (DHTE 2023)*, 795–800. Moscow: Moscow State Psychological and Pedagogical University. EDN KRFVLU.
11. Selezneva, O. V. (2024). Ekologicheskaya podgotovka spetsialista v usloviyakh tsifrovoy transformatsii obrazovatel'no-professional'nogo prostranstva = Environmental training of a specialist in the context of digital transformation of the educational and professional space. *Pedagogical Education in Russia*, 3, 334–343. EDN NQWUGE.
12. Shestakova, I. G. (2022). Novaya rol' tekhnologicheskoy sostavlyayushchey v sotsial'noy real'nosti epokhi tsifrovogo tranzita = The new role of the technological component in the social reality of the era of digital transit. *Bulletin of Saint Petersburg University. Philosophy and Conflictology*, 38(2), 242–253. DOI: 10.21638/spbu17.2022.208. EDN EHMWDP.
13. Johnson, S. (1999). Interface Culture. Wie neue Technologien Kreativität und Kommunikation veränder. Stuttgart: Klett-Cotta. Available at March 25, 2024 from https://openlibrary.org/works/OL2668637W/Interface_Culture._Wie_neue_Technologien_Kreativität_und_Kommunikation_verändern.
14. Moiseeva, L. V., Mukhiyadin, A. (2024). The role of digital technologies in supporting the educational process during COVID-19 pandemic: Territorial analysis and pedagogical adaptations in Kazakhstan. *Science. Education. Practice. Proceedings of the International Science Conference*, 28–36. Delhi.