

**Теория
и практика
профессионального
образования**

**Theory
and Practice
of Educating
and Upbringing**

Научно-практическая статья

УДК 159.9; 378

DOI: 10.25688/2076-9121.2024.18.3.04

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
В СИСТЕМЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Людмила Евгеньевна Паутова

*Всероссийский научно-исследовательский институт
систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга»,
Коломна, Россия*

cosidanie35@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8879-0585>

Аннотация. Актуальность статьи определяется тем, что на современном этапе цифровая образовательная среда (ЦОС) в образовательных организациях разного уровня формируется в виде развитой среды генерации учебных и профессиональных знаний, аккумуляции интеллектуальных и творческих потенциалов образовательного и профессионального сообщества. С учетом этого спецификой цифровой дидактики в системе дополнительного профессионального образования (ДПО) является ее способность к балансированию интересов всех ее стейкхолдеров. Например, это субъекты организаций ДПО, прежде всего обучающихся, рынка труда, отраслевых организаций. Целью данного исследования было изучение и определение особенностей формирования цифровой образовательной среды для дополнительного профессионального образования взрослых. Были использованы методы: теоретический, логический, системного анализа, обобщения. В результате исследования были систематизированы нормативно-правовые акты по формированию ЦОС для программ ДПО, выявлены показатели развития цифровой инфраструктуры в системе ДПО Российской Федерации за период 2020–2022 гг., определены структурно-содержательные и психолого-дидактические характеристики программ ДПО разного вида для работников мелиорации в ЦОС. Научная значимость исследования заключалась в том, что впервые были

конкретизированы нормативно-правовые и дидактические особенности обеспечения ЦОС ДПО для работников мелиоративной отрасли агропромышленного комплекса Российской Федерации (АПК РФ), позволяющие выявлять отраслевые особенности и факторы развития профессионально-образовательной среды для отраслевых кадров как потенциальной возможности внедрения в мелиоративных организациях цифровых технологий и платформенных решений. Практическая значимость исследования состояла в том, что впервые были выявлены психодидактические элементы образовательного контента программ ДПО ПК в ЦОС на базе учебно-методического центра ДПО Всероссийского научно-исследовательского института систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» (Коломна, Московская область), разработаны направления по его совершенствованию в ЦОС ДПО для работников мелиоративной отрасли АПК РФ. Результаты исследования целесообразно использовать в целях совершенствования процесса реализации программ ДПО для отраслевых работников. Это позволит: 1) разработать единый системный механизм нормативно-правового, методического и дидактического обеспечения ЦОС ДПО для работников мелиоративной отрасли АПК РФ; 2) своевременно выявлять тенденции профессионального развития работников в рамках программ ДПО в цифровой образовательной среде; 3) актуализировать ЦОС системы дополнительного профессионального образования для работников мелиоративных организаций.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, мелиоративная отрасль, дополнительное профессиональное образование

Благодарности: автор выражает благодарность руководству Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации и Всероссийскому научно-исследовательскому институту систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга» за поддержку в работе и помощь в формировании информативной базы представляемого исследования. Исследование выполнено в рамках государственного задания Минсельхоза России на 2023 г. № 082-00079-23-01.

Original article

UDC 159.9; 378

DOI: 10.25688/2076-9121.2024.18.3.04

ORGANISATION OF DIGITAL LEARNING ENVIRONMENT WITHIN THE SYSTEM OF CONTINUING PROFESSIONAL TRAINING

Lyudmila E. Pautova

*All-Russian Scientific and Research Institute
for Irrigation and Farming Water Supply Systems "Raduga",
Kolomna, Russia
cosidanie35@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8879-0585>*

Abstract. The relevance of the paper is substantiated by the fact that at present, the digital learning environment (DLE) of educational organizations of different levels is shaped by an advanced environment for creating educational and professional knowledge, accumulating intellectual and creative potentials of educational and professional communities.

Therefore, digital didactics within the system of continuing professional training (CPT) is characterized by its ability to balance the interests of all stakeholders, such as the subjects of professional training organizations, namely, students, the labor market, and industry organizations. The purpose of this study was to study and identify special aspects of digital learning environment development for continuing professional training of adults. The research methods include theoretical and logical methods, the method of systemic analysis, and the method of generalization. The research findings include: systematization of the regulative acts on the development of DLE for CPT programs; identification of the indicators of the digital infrastructure development within the CPT system of the Russian Federation during the period of 2020–2022; identification of the structural-content and psychological-didactic characteristics of different CPT programs for land reclamation workers within DLE. The scientific significance of the study is based on the fact that for the first time the regulative and didactic features of providing DLE within CPT for land reclamation industry of the agro-industrial complex of the Russian Federation have been specified, allowing to identify industry-specific features and factors of development of the professional and learning environment for industry workers as a potential opportunity to introduce digital technologies and platform solutions into reclamation organizations. The practical significance of the study lies in the identification for the first time of the psycho-didactic elements of the learning content of the CPT and professional development programs in the DLE based on the experience of the Training Resource Center for additional professional training of the All-Russian Scientific and Research Institute of Irrigation and Agricultural Water Supply Systems “Raduga” (Kolomna, the Moscow region); development of directions for its improvement in the DLE of CPT for land reclamation industry. The results of the study may be used to improve the process of implementing CPT programs for industry workers. This will allow to 1) develop a unified systemic mechanism for regulatory, methodological and didactic provision of the DLE within CPT for land reclamation industry in the Russian Federation; 2) timely identify the trends in the professional development of employees within the framework of CPT programs in DLE; 3) update the DLE of the system of continuing professional training for land reclamation workers.

Keywords: digital learning environment; land reclamation sector; continuing professional training.

Acknowledgments: The author expresses her gratitude to the management of the Land Reclamation Department of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation and the All-Russian Scientific and Research Institute of Irrigation and Agricultural Water Supply Systems “Raduga” for their support of the work and assistance in the development of the database for this research. The study was carried out within the framework of the state assignment of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation for 2023 No. 082-00079-23-01

Для цитирования: Паутова, Л. Е. (2024). Организация цифровой образовательной среды в системе дополнительного профессионального образования. *Вестник МГПУ. Серия «Педагогика и психология»*, 18(3), 59–75. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2024.18.3.04>

For citation: Pautova, L. E. (2024). Organisation of digital learning environment within the system of continuing professional training. *MCU Journal of Pedagogy and Psychology*, 18(3), 59–75. <https://doi.org/10.25688/2076-9121.2024.18.3.04>

Введение

Современная система дополнительного профессионального образования (далее — ДПО) является значимым фактором управления развитием человеческих ресурсов в любой экономической сфере деятельности. Такое понимание значения ДПО способствует его эффективной интеграции в многоуровневую систему непрерывного образования и преодолению некоторой разобщенности инфраструктуры профессионального отраслевого образования.

Непрерывное самосовершенствование работника в профессиональной деятельности становится важнейшим направлением формирования кадров агропромышленного комплекса России (далее — АПК) (Союз ДПО, 2015; Стратегия развития аграрного образования, 2018) в условиях цифровой трансформации. В ранних авторских исследованиях доказано (Замаховский и др., 2020; Паутова, 2023; Гришаева и др., 2022) влияние цифровых технологий на систему повышения квалификации и переподготовку работников мелиоративных организаций Департамента мелиорации Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.

Особенности организации и функционирования ЦОС в системе ДПО определяются нормативными, психолого-педагогическими, дидактическими, технологическими и структурно-содержательными аспектами программ повышения квалификации или профессиональной переподготовки современного работника.

В психолого-педагогических исследованиях (Буслаева, 2021; Гнатышина и др., 2023; Панов, 2007; Ткаченко, 2018; Яковлева, 2020; Ясвин, 2019) и научно-практических разработках по цифровой дидактике профессионального образования (Блинов, Есенина, и Сергеев, 2019; Осмоловская, 2021) выявлена необходимость разработки, формирования образовательной среды «как фактора, условия и средства построения образовательного процесса в организациях общего и высшего образования» (Мироненко, 2019), что, в свою очередь, актуализирует потребность проектирования образовательной среды в условиях цифровой трансформации системы непрерывного образования. В связи с этим целесообразным представляется комплексно рассмотреть и определить особенности организации, наполнения и функционирования ЦОС ДПО для профессионального развития взрослого.

Методологические основания исследования

На современном этапе цифровой трансформации профессионального образования для формирования ЦОС и исследования особенностей профессионально-личностного развития обучающихся в ней в психолого-педагогических исследованиях применяются различные методы и методики:

- с помощью системного теоретического и контент-анализа изучаются и формируются психолого-педагогические предпосылки, особенности проектирования, экспертизы различных типов образовательных сред, в том числе и цифровых, в рамках процесса профессионального обучения и становления будущего профессионала в образовательной организации (Надточий, и Луньков, 2020; Мироненко, 2019; Ткаченко, 2018; Саенко, и Сергеева, 2015);
- метод эффективного обучения в условиях усиления влияния цифровых технологий на систему образования (Осмоловская и др., 2021);
- метод моделирования, проектирования и диагностики безопасной образовательной среды для всех образовательных организаций с учетом обеспечения ее психологической безопасности и комфортности (Непрокина, Некрасова, и Ошкина, 2020);
- метод развития информационно-телекоммуникационной и технологической инфраструктуры в образовательных организациях, предусматривающей обеспечение эффективной работы ЦОС (Новикова, и Сумина, 2022);
- применяются технологии оценки цифровых образовательных сред (Сорокова, Одинцова, и Радчикова, 2021).

На основе результатов научно-практического анализа особенностей методологии психолого-педагогических исследований целесообразно определить, что основными признаками отличия методов исследования являются способ сбора необходимой информации; особенности взаимодействия субъектов и оценка их текущих, конечных результатов в цифровой образовательной среде.

Однако, несмотря на разработанность различных нормативных, психолого-педагогических и дидактических методов формирования образовательной среды для профессионального становления и развития, выявлено отсутствие подобных самостоятельных комплексных исследований применительно к организации цифровой образовательной среды для развития взрослого в условиях дополнительного профессионального образования, в том числе и к работникам мелиоративных организаций. В изученных работах исследовались нормативные, психолого-педагогические, дидактические, технологические и операционные аспекты развития ЦОС ДПО, что предоставляет возможности для формирования целостной системы непрерывного профессионального развития современного работника. Кроме того, в представленных работах не исследовались психологические, андрагогические и отраслевые аспекты формирования ЦОС для программ ДПО мелиоративной отрасли АПК Российской Федерации (далее — РФ). В связи с этим считаем необходимым и целесообразным изучить и представить результаты организации ЦОС ДПО на примере программ для работников мелиоративных организаций, способствующих непрерывному профессиональному развитию отраслевых кадров. Эта необходимость актуальна в силу того, что работникам мелиорации в условиях цифровой трансформации отрасли важно своевременно совершенствовать актуальные профессиональные цифровые компетенции, личные

профессионально-образовательные потребности в процессе овладения передовыми отраслевыми технологиями.

Таким образом, системно-теоретический и научно-практический анализ существующих научно-методологических, нормативно-правовых условий и методов исследования цифровой образовательной среды для ДПО взрослого позволяет определить то, что: 1) структурно-содержательные и психолого-дидактические аспекты ЦОС ДПО зависят от отраслевой специфики программ, категории обучающихся и возможностей саморазвития всех ее субъектов; 2) отсутствует единая система нормативно-правового и методического обеспечения ЦОС ДПО и 3) выявлена необходимость развития цифровой инфраструктуры системы ДПО Российской Федерации для обеспечения возможности непрерывного профессионального развития, в частности работников мелиоративной отрасли АПК РФ.

Объект исследования — цифровая образовательная среда для дополнительного профессионального образования взрослых на примере программ для работников мелиоративных организаций.

Цель исследования — изучить и определить особенности формирования цифровой образовательной среды для дополнительного профессионального образования взрослых.

В соответствии с целью исследования определены следующие задачи:

- провести системно-теоретический анализ нормативно-правовых, дидактических аспектов формирования ЦОС для реализации программ ДПО;
- изучить показатели развития цифровой инфраструктуры в системе ДПО Российской Федерации за период 2020–2022 гг.;
- выявить совокупность структурно-содержательных и психолого-дидактических характеристик программ ДПО разного вида для работников мелиорации в ЦОС УМЦ ДПО Всероссийского научно-исследовательского института систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга».

Результаты исследования

В настоящем исследовании изучались особенности организации ЦОС ДПО для работников мелиоративных организаций, способствующей их непрерывному профессиональному развитию и совершенствованию системы повышения квалификации отраслевых кадров, в целом.

На современном этапе цифровой трансформации всех отраслей процесс развития цифровых технологий в мелиоративной отрасли АПК РФ регулируется на федеральном, региональном и отраслевом уровнях. Однако в отношении функционирования ЦОС в системе ДПО самостоятельных регламентов не разработано. В связи с этим считаем возможным использовать и применять основополагающие документы по ЦОС высшего и среднего профессионального образования.

Результаты системного теоретического анализа позволяют выделить системно-структурные особенности нормативно-правового, нормативно-методического регулирования и реализации программ ДПО в ЦОС для работников мелиоративной отрасли АПК РФ (рис. 1).

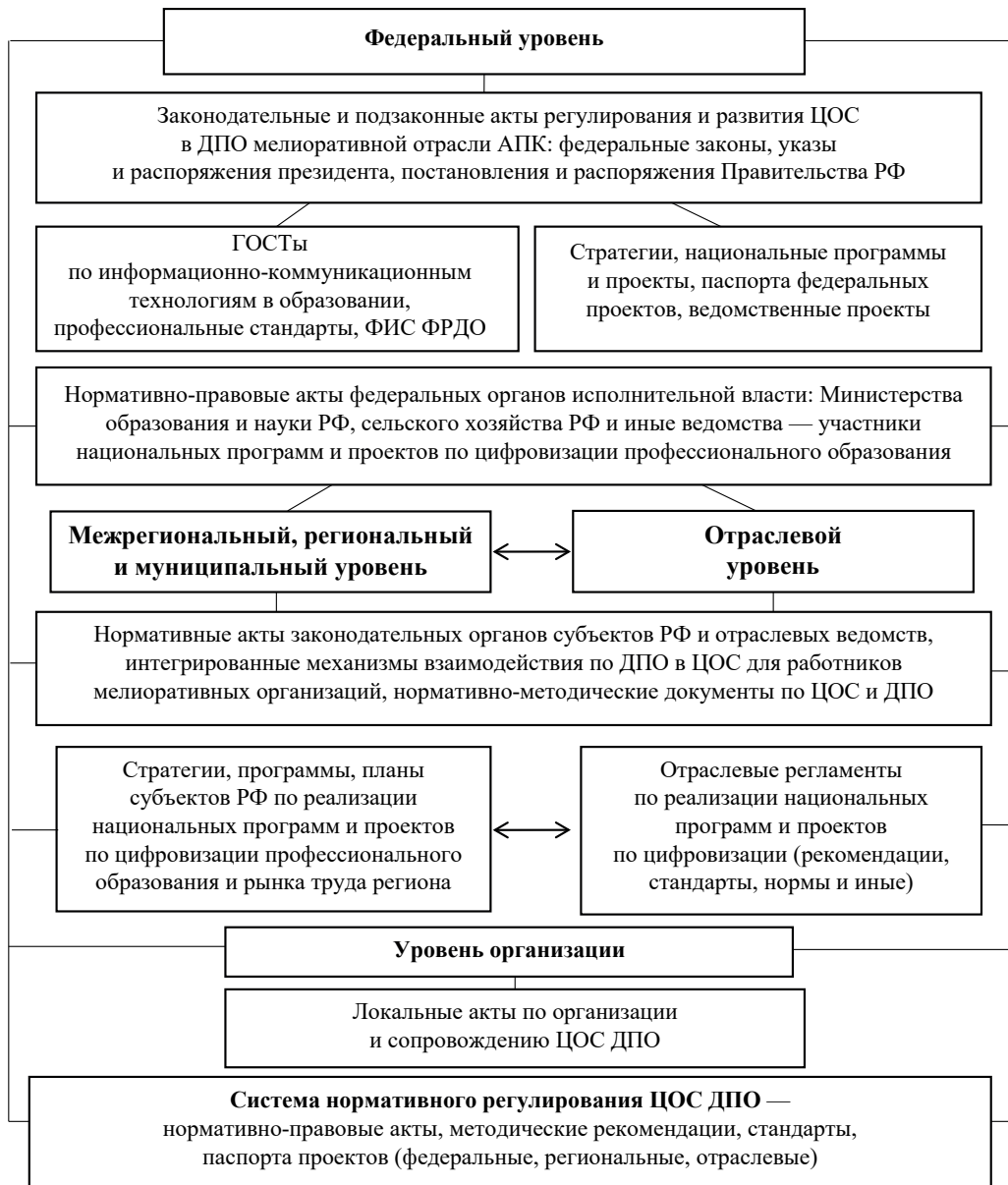


Рис. 1. Нормативно-правовое регулирование реализации программ ДПО в ЦОС для работников мелиоративной отрасли АПК РФ

Fig. 1. Regulatory specifics of implementation of CPT programs in the digital learning environment for land reclamation workers of the Russian agro-industrial complex

Анализ рисунка 1 позволяет определить, что в настоящих нормативно-правовых условиях формирования ЦОС основными характеристиками эффективной ЦОС ДПО для работников мелиоративных организаций являются:

– создание устойчивой и безопасной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры высокоскоростной передачи, обработки и хранения больших объемов данных, доступных для всех организаций (Национальная программа, 2023);

– создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней (Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда», 2018);

– достижение «цифровой зрелости» ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе здравоохранения и образования, а также государственного управления (Интернет-портал правовой информации, 2020);

– обеспечение ускоренного внедрения цифровых технологий в экономике и социальной сфере (О национальных целях, 2022).

Динамику развития цифровой инфраструктуры в системе ДПО РФ, и в частности для работников мелиорации, на современном этапе считаем возможным проследить по основным статистическим показателям из форм ФСН № 1-ПК (Сведения о деятельности организации, 2023) за период 2020–2022 гг., представленным в таблице 1.

Таблица 1 / Table 1

**Показатели развития цифровой инфраструктуры в системе ДПО РФ
за период 2020–2022 гг.**

**The indicators of digital infrastructure development in the CPT system
of the Russian Federation during the period of 2020–2022**

№	Название показателя	Год		
		2020	2021	2022
Организации ДПО				
1	Количество организаций ДПО	5843	6206	6613
2	Наличие в организациях электронной образовательной среды для реализации программ ДПО	3115	3380	3562
Реализовано программ ДПО				
3	программ повышения квалификации (далее — ПК)	211 523	217 917	261 058
4	программ профессиональной переподготовки (далее — ПП)	55 211	52 300	60 635
5	программ по виду экономической деятельности: сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство, из них:	4279	5104	5615
6	программ ПК	3428	4063	4656
7	программ ПП	851	1041	959

№	Название показателя	Год		
		2020	2021	2022
Электронные образовательные ресурсы, доступные для использования обучающимися по программам ДПО, из них:				
8	электронные версии справочников, энциклопедий, словарей и т. п.	754	779	815
9	электронные версии учебных пособий по отдельным предметам или темам	960	1006	1 068
10	электронная библиотека	606	656	717
11	электронные справочно-правовые системы	542	577	612
Информационная открытость организаций ДПО по показателям наличия:				
12	адреса электронной почты	1870	1943	2 074
13	веб-сайта в Интернете	1822	1895	2 013
14	на веб-сайте информации по нормативно закреплённому перечню сведений о деятельности организации	1758	1835	1 943
15	на веб-сайте следующей информации: о реализуемых образовательных программах	1779	1855	1 965
16	электронного каталога в библиотеке	388	534	592
17	доступа через Интернет к электронному каталогу	283	373	414
18	доступа через Интернет к полнотекстовым электронным ресурсам библиотеки	271	384	448
19	доступа через Интернет к полнотекстовым электронным ресурсам других библиотек	256	326	353

Источник / Source: составлено автором на основе официальных статистических данных (Сведения о деятельности организации, 2023) / compiled by the author based on the official statistical data (Information on the activities of the organization, 2023).

Результаты анализа данных таблицы 1 позволяют сделать вывод о недостаточном уровне развития цифровой инфраструктуры системы ДПО по состоянию на январь 2023 г. Это наблюдается по следующим официальным показателям от организаций ДПО (см. табл. 1), из них:

- 53,8 % имеют электронную образовательную среду для реализации программ ДПО;
- 30,4 % имеют веб-сайт в Интернете;
- 29,7 % на веб-сайте размещают информацию о реализуемых образовательных программах;
- 48,5 % имеют электронные образовательные ресурсы, доступные обучающимся по программам ДПО.

Применительно к программам ДПО в ЦОС для работников мелиоративных организаций, в базе данных официальных статистических показателей развития цифровой инфраструктуры ДПО отдельных отраслевых показателей не выявлено. Вероятно, сведения о таких программах собраны в укрупненную группу показателей «Реализация программ по виду экономической деятельности —

сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство» (см. табл. 1). Для конкретизации данных показателей представим их на примере программ ДПО в ЦОС для работников мелиоративных организаций, подведомственных Департаменту мелиорации МСХ РФ (табл. 2).

Таблица 2 / Table 2

**Перечень отраслевых программ ДПО ПК в ЦОС
для работников мелиоративных организаций, подведомственных
Департаменту мелиорации МСХ РФ на 2024 г.**

**The list of sectoral CPT programs in the digital learning environment
for land reclamation workers of the Department of Reclamation
of the Ministry of Agriculture of the Russian Federation in 2024**

№	Название программы ДПО	Категория слушателей	Дидактические элементы образовательного контента в ЦОС
1	Проектирование, строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем и гидротехнических сооружений	Руководители, специалисты	Учебный план; учебные материалы; нормативные документы; дополнительная учебная информация с открытых интернет-ресурсов; график вебинаров; гиперссылки на вебинары по графику (в сервисе «Яндекс.Телемост»); практические задания после изучения тем (разделов); методики для психодиагностики слушателей на входе и выходе; тесты для итоговой аттестации; анкета слушателя по результатам обучения
2	Разработка деклараций безопасности гидротехнических сооружений		
3	Предаттестационная подготовка специалистов организаций в области безопасности гидротехнических сооружений		
4	Профессиональное развитие работника организации в условиях цифровой образовательной среды		
5	Подготовка инженерно-технических специалистов по эксплуатации дождевальных машин и ирригационного оборудования	Инженеры, мелиораторы	
6	Гидромелиорация		
7	Разработка проектов мелиорации с применением технологии информационного моделирования		
8	Цифровые технологии в мелиорации		
9	Оценка методами дистанционного зондирования технического и экологического состояний мелиоративных систем		
10	Экологический мониторинг мелиоративных объектов		
11	Инновационные технологии возделывания сельскохозяйственных культур на орошаемых землях		

Реализация программ ДПО повышения квалификации (далее — ПК) для работников мелиоративных организаций на базе УМЦ ДПО Всероссийского научно-исследовательского института «Радуга» с 2020 г. по настоящее время осуществляется в ЦОС на площадке «Среда электронного обучения 3КЛ»: <https://c1531.c.3072.ru> (лицензионный договор № 1017.6.1-2-1 от 26.12.2023 с ООО «Открытые технологии»).

С целью соблюдения информационной открытости организации и реализации программ ДПО ПК на базе УМЦ ДПО Всероссийского научно-исследовательского института «Радуга», все основные сведения по ним размещены на официальном веб-сайте в Интернете (<http://vniiraduga.ru/>).

Результаты анализа данных (см. табл. 2) позволяют определить, что в ЦОС реализуется достаточный спектр отраслевых программ ДПО, которые согласуются со всеми отраслевыми ФГОС ВПО и профессиональными стандартами. Анализируя элементы образовательного контента по программам ДПО ПК в ЦОС (см. табл. 2), предоставляется возможность выделить их согласованность со следующими основными дидактическими требованиями к организации обучения по наличию элементов в ЦОС, доступных для обучающихся:

- 1) целеполагание для обучающихся — учебный план программы ДПО, график обучения;
- 2) анализ и планирование процесса изучения учебных материалов — график вебинаров, участия в чатах, форумах, задания с дедлайном;
- 3) самоконтроль обучающихся — контрольные вопросы, тесты текущего и итогового контроля;
- 4) обратная связь — форум, чат, вебинары, пояснения, организационно-методическое сопровождение;
- 5) рефлексия (саморазвитие) — психодиагностика на «входе» и «выходе», практические задания после изучения тем (разделов), отзывы по результатам обучения.

Таким образом, выявленные дидактические элементы программ ДПО в ЦОС позволяют определить степень их структурированности, личностно-профессиональной и отраслевой направленности образовательного контента на наиболее продуктивные технологии непрерывного профессионального развития работников мелиоративной отрасли в условиях цифрового дополнительного образования.

Дискуссионные вопросы

В современных условиях развития цифрового профессионального образования наиболее значимым становится выявление не только потенциальных возможностей и особенностей функционирования ЦОС, но и способности основных ее субъектов (обучающийся, преподаватель, тьютор и т. п.) к поступательному профессиональному саморазвитию средствами образовательных

технологий с учетом возможных деструктивных изменений во внутренней и внешней образовательной среде. Следовательно, формирование и развитие ЦОС ДПО для взрослых предполагает: внедрение прогрессивных образовательных, психолого-педагогических технологий, обоснованных технологиями цифровизации конкретной отрасли; изменения в стратегии и тактике управления образовательными и отраслевыми организациями; пересмотр требований к необходимым и обязательным профессиональным компетенциям по всем группам работников отрасли, что, в свою очередь, определяет актуализацию и разработку программ ДПО в ЦОС.

Однако, цифровая образовательная среда — это не панацея, не универсальное средство для непрерывного профессионального образования. Мы считаем ЦОС одной из доступных технологий образовательной, профессиональной информации. Наиболее эффективное ее наполнение предполагает комплексность и интегративность разных форм и методов, в том числе и дистанционных, применяемых в программах ДПО для взрослых в синхронном и асинхронном режиме.

Важными достоинствами реализации программ ДПО в ЦОС для работников мелиоративных организаций являются:

- обучение без отрыва от основной профессиональной деятельности;
- индивидуальность изучения учебных материалов и выполнения заданий по программам ДПО;
- доступность — профессионально-образовательное взаимодействие основных субъектов процесса обучения (слушателей и преподавателей) из разных регионов;
- бессрочное хранение и систематизация цифровых учебно-методических ресурсов, интегрированных в программу;
- прозрачность результатов обучения — автоматизированный журнал учета текущей и итоговой аттестации.

Одновременно с представленными преимуществами ЦОС по программам ДПО в настоящее время существуют некоторые недостатки:

- отсутствие очного контакта (отмечено в отзывах слушателей) при работе в ЦОС;
- неготовность слушателей к активному участию и профессионально-образовательному взаимодействию в цифровых форматах обучения;
- наличие информационно-технических ограничений по ресурсам сервиса, например для видеозаписи и хранения учебных видео.

Заключение

На основе результатов системного анализа нормативно-правового, нормативно-методического и дидактического обеспечения ЦОС ДПО для работников мелиоративной отрасли АПК можно сформулировать следующие выводы:

- определено, что в изученных нормативно-правовых актах задаются общие основные показатели по ЦОС ДПО без их конкретизации к отраслевым аспектам и специфике реализации программ ДПО без отрыва работника от основной деятельности;
- установлено несовершенство нормативно-правового обеспечения процессов координации и межведомственного взаимодействия при внедрении цифровых проектов и технологий для ДПО, обеспечивающих отраслевое развитие на конкурентоспособном уровне;
- выявлен недостаточный уровень развития цифровой инфраструктуры в системе ДПО Российской Федерации по состоянию на начало января 2023 г., что, в свою очередь, тормозит процесс реализации целевых ориентиров развития процессов цифровизации ДПО применительно к мелиоративной отрасли в условиях реализации национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» и ведомственного проекта «Цифровое сельское хозяйство»;
- конкретизировано, что формирование ЦОС в системе ДПО мелиоративной отрасли АПК не имеет единого механизма внедрения, нормативно-правового и методического обеспечения;
- уточнены основные психодидактические элементы образовательного контента программ ДПО ПК на базе УМЦ ДПО Всероссийского научно-исследовательского института «Радуга», что способствует формированию отраслевых признаков ЦОС.

В целях устранения выявленных недостатков при формировании ЦОС ДПО для работников мелиоративной отрасли АПК РФ целесообразно определить следующие направления по его совершенствованию на всех уровнях исполнительной власти:

- реализовать соблюдение взаимосвязи в регламентирующих документах по цифровой трансформации ДПО с учетом отраслевого развития;
- систематизировать программы ДПО и организовать для работников АПК открытый доступ к ним в едином информационном пространстве;
- с целью повышения уровня цифрового потенциала мелиорации и его развития целесообразно изучать и внедрять передовой опыт отраслевых программ ДПО, реализуемый в ЦОС от нормативно-правового обеспечения до образовательно-технологических разработок, их внедрения.

Учет полученных результатов и предложенных рекомендаций в настоящем исследовании будет способствовать обеспечению развития цифровой образовательной среды системы дополнительного профессионального образования для работников мелиоративных организаций как «потенциальной возможности внедрения цифровых технологий и платформенных решений» (Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство, 2019) АПК РФ.

Список источников

1. *Союз ДПО* (2015). Концепция развития непрерывного образования взрослых в Российской Федерации на период до 2025 г. http://www.dpo-edu.ru/?page_id=13095

2. Министерство сельского хозяйства РФ (2018, 2 марта). Стратегия развития аграрного образования РФ на период до 2030 г. http://www.bsaa.edu.ru/sveden/files/Strategiya_AO.pdf
3. Замаховский, М. П., Капустина, Т. А., Ольгаренко, Г. В., Паутова, Л. Е., Тюрина, Л. М., и Угрюмова, А. А. (2020). *Образовательные вызовы и драйверы кадров орошаемого земледелия РФ* (под ред. Г. В. Ольгаренко, А. А. Угрюмовой). Москва: Русайнс. 198 с.
4. Паутова, Л. Е. (2023). *Профессиональное развитие работников мелиорации в условиях дополнительного образования*. Монография. Москва: Русайнс. 158 с.
5. Гришаева, О. Ю., Замаховский, М. П., Ольгаренко, Г. В., Паутова, Л. Е., и Угрюмова, А. А. (2022). *Проблемы и перспективы развития цифровых технологий в мелиорации*. Монография (под ред. Г. В. Ольгаренко, А. А. Угрюмовой). Москва: Русайнс. 186 с.
6. Буслаева, М. Ю. (2021). *Психологическая безопасность образовательной среды: условия, механизмы, риски и угрозы*. Челябинск: Титул. 107 с.
7. Гнатышина, Е. А., Корнеева, Н. Ю., Корнеев, Д. Н., и Уварина, Н. В. (2023). *Модели обучения в цифровой образовательной среде профессиональной организации: проблемы, опыт внедрения и перспективы*. Монография. Челябинск: Библиотека А. Миллера. 147 с.
8. Панов, В. И. (2007). *Психодидактика образовательных систем: теория и практика*. Санкт-Петербург: Питер. 352 с.
9. Ткаченко, Н. Н. (2018). Типология образовательных сред в современной педагогической психологии. *Страховские чтения, 26*, 319–324. <https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2018/12/14/319-324.pdf>
10. Яковлева, О. В. (2020). Ценностный компонент цифровой образовательной среды в контексте профессионального воспитания будущих педагогов. *Вестник Ленинградского государственного университета имени А. С. Пушкина, 2*, 257–274.
11. Ясвин, В. А. (2019). *Школьная среда как предмет измерения: экспертиза, проектирование, управление*. Москва: Народное образование. 448 с.
12. Блинов, М. В., Сергеев, И. С., и Есенина Е. Ю. (2019). *Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения*. Москва: Перо. 98 с.
13. Осмоловская, И. М. (2021). *Дидактика*. Учебное пособие. Москва: Институт стратегии развития образования РАО. 232 с.
14. Мироненко, Е. С. (2019). Цифровая образовательная среда: понятие и структура. *Социальное пространство, 4*(21), 1–14. <https://doi.org/10.15838/sa.2019.4.21.6>
15. Надточий, А. П., и Луньков, В. Ю. (2020). Формирование образовательной среды. *Современное педагогическое образование, 3*, 8–12.
16. Саенко, О. В., и Сергеева, И. Ю. (2015). Электронная информационно-образовательная среда в системе дополнительного профессионального образования. *Вестник Российской таможенной академии, 4*, 132–140.
17. Осмоловская, И. М., Кларин, М. В., Гудилина, С. И., и Макаров, М. И. (2021). *Эффективные методы обучения в информационно-образовательной среде*. Методическое пособие. Москва: Институт стратегии развития образования РАО. 118 с.
18. Непрокина, И. В., Некрасова, Е. В., и Ошкина, А. А. (2020). *Безопасная образовательная среда: моделирование, проектирование, диагностика*. Электронное учебно-методическое пособие. Тольятти: Изд-во ТГУ.

19. Новикова, Е. Ю., и Сумина, Г. А. (2022). *Цифровая образовательная среда: особенности, отличия, новизна*. Методические рекомендации. Саратов. 10 с.
20. Сорокова, М. Г., Одинцова, М. А., и Радчикова, М. П. (2021). Шкала оценки цифровой образовательной среды (ЦОС) университета. *Психологическая наука и образование*, 26(2), 52–65. <https://doi.org/10.17759/pse.2021260205>
21. *Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ* (2023, 1 марта). Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>
22. *Информационно-методический центр Фрунзенского района Санкт-Петербурга* (2018, 7 декабря). Паспорт федерального проекта «Цифровая образовательная среда». <https://edu-fm.spb.ru/files/iiMBxQ4cNH1BCsaWn2WqDgFinWeU3rVYpmO6sd33.pdf>
23. *Официальный интернет-портал правовой информации* (2020, 21 июля). Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>
24. *Министерство внутренних дел РФ* (2018, 7 мая). Указ Президента РФ № 204 от 7 мая 2018 года «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2024 года». <https://mvd.consultant.ru/documents/1056500>
25. *Министерство науки и высшего образования РФ* (2023). Сведения о деятельности организации, осуществляющей образовательную деятельность по дополнительным профессиональным программам. <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/>
26. *Министерство сельского хозяйства РФ* (2019). Ведомственный проект «Цифровое сельское хозяйство» <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae06c026826a9ee43e124d058.pdf>

References

1. *Continuing Professional Education Union* (2015). The concept for the development of adult lifetime education in the Russian Federation for the period up to 2025. (In Russ.). http://www.dpo-edu.ru/?page_id=13095
2. *Ministry of Agriculture of the Russian Federation* (2018, March 2nd). Development strategy for agricultural education in the Russian Federation until 2030. (In Russ.). http://www.bsaa.edu.ru/sveden/files/Strategiya_AO.pdf
3. Zamakhovsky, M. P., Kapustina, T. A., Olgarenko, G. V., Pautova, L. E., Tyurina, L. M., & Ugryumova, A. A. (2020). *Educational challenges and drivers of the Russian irrigated agriculture personnel* (eds. by G. V. Olgarenko, A. A. Ugryumova). Moscow: RuScience. 198 p. (In Russ.).
4. Pautova, L. E. (2023). *Professional development of land reclamation personnel in the context of additional education*. Monograph. Moscow: RuScience. 158 p. (In Russ.).
5. Grishaeva, O. Yu., Zamakhovsky, M. P., Olgarenko, G. V., Pautova, L. E., & Ugryumova, A. A. (2022). *Problems and prospects for the development of digital technologies in land reclamation*. Monograph (eds. G. V. Olgarenko, A. A. Ugryumova). Moscow: RuScience. 186 p. (In Russ.).
6. Buslaeva, M. Yu. (2021). *Psychological safety of the educational environment: conditions, mechanisms, risks, and threats*. Chelyabinsk: Titul. 107 p. (In Russ.).
7. Gnatyshina, E. A., Korneeva, N. Yu., Korneev, D. N., & Uvarina, N. V. (2023). *Learning models in the digital educational environment of a professional organization:*

problems, implementation experience, and prospects. Monograph. Chelyabinsk: A. Miller Library. 147 p. (In Russ.).

8. Panov, V. I. (2007). *Psychodidactics of educational systems: theory and practice*. St. Petersburg: Peter. 352 p. (In Russ.).

9. Tkachenko, N. N. (2018). Typology of Educational Environments in Modern Pedagogical Psychology. *Strakhov Readings*, 26, 319–324. (In Russ.). <https://www.sgu.ru/sites/default/files/textdocsfiles/2018/12/14/319-324.pdf>

10. Yakovleva, O. V. (2020). Value component of the digital educational environment in the context of professional education for future teachers. *Pushkin Leningrad State University Journal*, 2, 257–274. (In Russ.).

11. Yasvin, V. A. (2019). *School environment as a subject of measurement: examination, design, management*. Moscow: Public education. 448 p. (In Russ.).

12. Blinov, M. V., Sergeev, I. S., & Yesenina, E. Yu. (2019). *Didactic concept of digital vocational education and training*. Moscow: Pero. 98 p. (In Russ.).

13. Osmolovskaya, I. M. (2021). *Didactics*. Textbook. Moscow: Institute for Educational Development Strategy of the Russian Academy of Education. 232 p. (In Russ.).

14. Mironenko, E. S. (2019). Digital Educational Environment: Concept and Structure. *Social Area*, 4(21), 1–14. (In Russ.). <https://doi.org/10.15838/sa.2019.4.21.6>

15. Nadtochy, A. P., & Lunkov, V. Yu. (2020). Formation of the Educational Environment. *Modern Pedagogical Education*, 3, 8–12. (In Russ.).

16. Sayenko, O. V., & Sergeeva, I. Yu. (2015). Electronic Informational and Educational Environment in the System of Vocational Training. *Vestnik of Russian Customs Academy*, 4, 132–140. (In Russ.).

17. Osmolovskaya, I. M., Klarin, M. V., Gudilina, S. I., & Makarov, M. I. (2021). *Successful teaching methods in the information and educational environment*. Resource book. Moscow: Institute for Educational Development Strategy of the Russian Academy of Education. 118 p. (In Russ.).

18. Neprokina, I. V., Nekrasova, E. V., & Oshkina, A. A. (2020). *Safe educational environment: modeling, design, diagnostics*. e-Study guide. Tolyatti: TSU. (In Russ.).

19. Novikova, E. Yu., & Sumina, G. A. (2022). *Digital educational environment: characteristics, differences, novelty*. Methodological recommendations. Saratov. 10 p. (In Russ.).

20. Sorokova, M. G., Odintsova, M. A., & Radchikova, N. P. (2021). Scale for Assessing University Digital Educational Environment (AUDEE Scale). *Psychological Science and Education*, 26(2), 52–65. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/pse.2021260205>

21. Ministry of Digital Development, Communications and Mass Communications of the Russian Federation (2023, March 1st). «Digital Economy of the Russian Federation» National program (In Russ.). <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>

22. Information and Methodological Center of the Frunzensky district of St. Petersburg (2018, December 7). Design Summary for the «Digital Educational Environment» Federal Project (In Russ.). <https://edu-frn.spb.ru/files/iiMBxQ4cNH1BCsaWn2WqDgFinWeU3r-VYpmO6sd33.pdf>

23. Official Website of Legal Information (2020, July 21st). Decree of the President of the Russian Federation dated July 21, 2020 No. 474 «On the national development goals of the Russian Federation for the period up to 2030». (In Russ.). <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

24. *Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation* (2018, May 7). Decree of the President of the Russian Federation No. 204 dated May 7, 2018 «On national goals and strategic objectives for the development of the Russian Federation for the period up to 2024». (In Russ.). <https://mvd.consultant.ru/documents/1056500>

25. *Ministry of Science and Higher Education of the Russian Federation* (2023). Data on the activities of educational institutions carrying out programs of continuing professional education. (In Russ.). <https://minobrnauki.gov.ru/action/stat/added/>

26. *Ministry of Agriculture of the Russian Federation* (2019). Departmental project «Digital Agriculture» (In Russ.). <https://mcx.gov.ru/upload/iblock/900/900863fae-06c026826a9ee43e124d058.pdf>

Статья поступила в редакцию: 28.02.2024;
одобрена после рецензирования: 25.03.2024;
принята к публикации: 15.06.2024.

The article was submitted: 28.02.2024;
approved after reviewing: 25.03.2024;
accepted for publication: 15.06.2024.

Информация об авторе / Information about the author:

Людмила Евгеньевна Паутова — кандидат психологических наук, старший научный сотрудник, руководитель учебно-методического центра ДПО Всероссийского научно-исследовательского института систем орошения и сельхозводоснабжения «Радуга», Коломна, Московская область, Россия.

Lyudmila E. Pautova — PhD in Psychological Sciences, Senior Researcher, Head of the Educational and Methodological Center of the DPO at the All-Russian Scientific Research Institute of Irrigation and Farming Water Supply Systems “Raduga”, Kolomna, Moscow region, Russia.

cosidanie35@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8879-0585>.