

Кулагин Дмитрий Юрьевич | kulagin@baltinform.ru

Начальник центра информатизации образования
Калининградский областной институт развития образования
Калининград, Россия

Пустоваченко Нина Николаевна | n.pustovachenko@baltinform.ru

Заместитель начальника центра информатизации образования
Калининградский областной институт развития образования
Калининград, Россия

Особенности деятельности педагогов в цифровой образовательной среде (на примере Калининградской области)

Аннотация. Комплексная реализация федерального проекта «Цифровая образовательная среда» (далее — ЦОС) в Калининградской области к 2022 году достигла особой формы — насыщение образовательных организаций компьютерным оборудованием, развитие инфраструктуры подключения к сети Интернет, обеспечение доступности сервисов и контента федеральной платформы. Новые инструменты обучения, ставшие доступными педагогическим работникам, предъявляют особые требования к их ИКТ-компетенциям. Формируется особый запрос к системе повышения квалификации и к системе самообразования учителей, а цифровая образовательная среда, частью которой становятся участники образовательного процесса, формирует новые роли.

Авторы в своей статье анализируют поведенческие аспекты педагогических

работников в цифровой образовательной среде и делятся результатами проведенного опроса среди педагогических работников «Цифровая образовательная среда: использование в образовательном процессе». В статье представлен анализ компетенций педагогов по следующим направлениям: общие представления о цифровизации образования, методическая работа (готовность к ней) в ЦОС, использование инструментов ЦОС в образовательном процессе, условия использования ЦОС. В статье также идет речь о выявленных дефицитах педагогических работников, что может стать основой для корректировки содержания программ повышения квалификации специалистов.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, ИКТ-компетенции, педагогическая деятельность, модель поведения педагога, цифровой

образовательный контент, цифровой образовательный ресурс.

Трехлетний опыт региона в качестве флагмана федерального проекта «Цифровая образовательная среда» сформировал в педагогическом сообществе Калининградской области особое отношение к роли цифровых технологий в системе образования. Проект позволил не только модернизировать образовательную инфраструктуру, но и внедрить новые инструменты в практику работы школьного учителя — цифровые ресурсы, площадки сетевой коммуникации, облачные хранилища и интеграторы информационных систем.

Данные условия предъявляют новый запрос к системе повышения квалификации и методическому сопровождению педагогов — необходимо не только осваивать новый функционал внедренных инструментов и решений, но и через анализ поведения педагогов в цифровой образовательной среде, выделять

особые запросы на формирование новых компетенций.

Формирование современной цифровой образовательной среды¹ в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»² (далее — Проект) в период 2019–2022 гг. осуществлялось в 179 организациях общего и профессионального образования Калининградской области. К настоящему времени 100 % школ региона оснащены современным компьютерным оборудованием, информационно-коммуникационная инфраструктура 67,7 % школ модернизированы в соответствии со стандартом оснащения компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной

¹ Цифровая образовательная среда (ЦОС) — совокупность условий для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные и образовательные ресурсы и сервисы, цифровой образовательный контент, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства и обеспечивающей освоение учащимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их проживания [8].

² «Цифровая образовательная среда» — федеральный проект национального проекта «Образование», направленный на создание современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей высокое качество и доступность образования всех видов и уровней. [11, с. 171].

среды [9]; участникам образовательных отношений обеспечен доступ к федеральной государственной информационной системе «Моя школа» (ФГИС «Моя школа»)³, в том числе к верифицированному цифровому образовательному контенту и другим сервисам системы [7]. Отдельно следует отметить высокие показатели регистрации педагогических работников в единой государственной системе идентификации и аутентификации (96,82 % от общего числа), которая является единственной точкой авторизации всех государственных информационных систем, в том числе используемых в сфере образования.

К участию в проекте регион подошел со сформированной методической базой благодаря системному подходу в повышении квалификации и реализованным ранее проектам в области информатизации образования. Реализация проекта по внедрению ЦОС побудила педагогов к самообразованию в области освоения новых инструментов. Часть учителей также была мотивирована на повышение квалификации по данному направлению. К моменту подведения промежуточных

итогов реализации проекта в 2022 году регион демонстрирует высокие показатели в области ИКТ-компетентности по результатам внешних экспертиз не только в разрезе базовых показателей владения инструментами, но также отмечается повышение методического уровня педагогов.

Результаты проведения различного рода независимых исследований ИКТ-компетенций учителей свидетельствуют, что уровень калининградских педагогических работников достаточно высок.

Так, по оперативной информации АНО ВО «Университет Иннополис», проводившей в 2021 году оценку цифровых компетенций, средний уровень цифровых компетенций учителей из Калининградской области примерно такой же, как и в среднем по России. При этом средний типологический профиль учителей региона — «продвинутый» (таблица 1).

Результаты педагогов по каждой из сфер цифровых компетенций оценивались по четырехуровневой системе — от 0 до 3 (рисунок 1).

³ ФГИС «Моя школа» — информационная система, размещенная по адресу <https://myschool.edu.ru/> и предоставляющая единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам для учеников, родителей и учителей на всей территории Российской Федерации.

Таблица 1 – Результаты исследования уровня среднего уровня цифровых компетенций учителей в Калининградской области в сравнении с остальными регионами

№ п/п	Типологический профиль	Доля от общего числа учителей из Калининградской области, %	Доля от общего числа учителей без учета Калининградской области, %
1.	Начинающий	1,63	0,27
2.	Элементарный	0	1,51
3.	Исследующий	1,63	5,06
4.	Прогрессирующий	8,15	13,45
5.	Интегратор	28,26	37,97
6.	Продвинутый	32,07	25,41
7.	Экспертный	22,28	13,4
8.	Новатор	5,98	2,92



Рисунок 1 – Оценка цифровых компетенций педагогов (АНО ВО «Университет Иннополис», 2021 г.)

В 2022 году по поручению Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на территории Калининградской области проведены диагностические работы для учителей биологии, информатики, истории, математики региона с целью апробации модели ИКТ-компетентности работников образовательных организаций [5].

Результаты диагностических работ подтверждают, что 78,5 % учителей имеют базовый и выше уровни ИКТ-компетенций [2].

Таким образом, на основании имеющихся данных можно утверждать о готовности педагогических кадров региона к использованию инструментов и сервисов цифровой образовательной среды и формировать новые исследовательские задачи, связанные с моделями поведения педагогов в цифровой образовательной среде.

Проблемы педагогической деятельности в ЦОС являются предметом научных исследований и профессиональных дискуссий. Современная цифровая образовательная среда меняет модель профессионального поведения педагога⁴, поскольку предполагают системные изменения педагогической деятельности,

в том числе в части пересмотра привычных установок, взаимодействия с участниками образовательных отношений.

Ряд ученых исследовали данный вопрос в своих трудах: так, М. Г. Сергеева, Н. А. Мачехина предлагают рассматривать педагогическую деятельность в контексте предмета изучения, в виде средства обучения, как инструмента оптимизации учебного процесса в целом [10, с. 153].

Другие исследователи Н. Ю. Блохина, Г. А. Кобелева рассматривают изменения педагогической деятельности на четырех уровнях: «замещение» традиционных педагогических инструментов и их «улучшение», «изменение и «преобразование» педагогической практики [12, с. 19].

В свою очередь Т. Б. Павлова предлагает рассматривать четыре уровня изменений в функциональных компонентах деятельности преподавателя в ЦОС исходя из уровней педагогического творчества [6, с. 1085], предложенных В. А. Кан-Каликом и Н. Д. Никандровым (репродуктивный, уровень оптимизации, эвристический, исследовательский) [4, с. 36]:

1) исследование ЦОС, самостоятельная разработка и реализация новых способов деятельности;

⁴ Модель поведения – это совокупность субъективно удобных средств, обеспечивающих эффективное взаимодействие учителя со средой с целью удовлетворения потребностей в познании, общении, деятельности, отношениях. Под профессиональным поведением понимается личностная структура учителя, обеспечивающая его взаимодействие с образовательной реальностью [1].

- 2) целенаправленное внедрение цифровых инноваций, поиск собственных решений в проблемных ситуациях;
- 3) поиск и критическое оценивание путей оптимизации образовательного взаимодействия в ЦОС;
- 4) фрагментарная апробация субъективно новых цифровых приемов (репродукция).

С. О. Бекетаева отмечает, что в современной ЦОС преподаватель становится организатором, консультантом, методистом, куратором, наставником, тьютором, координатором [3].

В своем исследовании мы опирались на позиции Н. Ю. Блохиной, Г. А. Кобелевой [12, с. 19], С. О. Бекетаевой [3], дополнив классификацию моделей поведения педагога позициями «эксперт», «практик», «новичок», «без опыта» в зависимости от уровня опыта использования ресурсов ЦОС.

В связи с этим считаем целесообразным рассмотреть следующие классификации моделей поведения педагогов в ЦОС на примере Калининградской области:

- 1) **по выполняемым функциям** — организатор, консультант, методист, куратор, наставник, тьютор, координатор [3];
- 2) **по глубине изменений образовательного процесса** — замещение, улучшение, изменение, преобразование педагогической практики [12, с. 19];
- 3) **по уровню опыта использования ресурсов ЦОС** — эксперт, практик, новичок, без опыта.

Исследование проводилось среди педагогов Калининградской области в октябре 2022 года, в опросе приняли участие 1284 педагога. Респондентам была предложена анкета из 43 вопросов, разбитых на тематические блоки: «Мои представления о ЦОС», «Методическая работа (готовность к ней) в ЦОС», «Использование инструментов ЦОС в образовательном процессе», «Условия использования ЦОС».

Результаты анкетирования подтверждают готовность педагогических кадров региона к использованию цифровой образовательной среды (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты анкетирования по блоку «Мои представления о ЦОС»

№ п/п	Вопрос	Доля педагогов, %		
		ответивших утвердительно	ответивших отрицательно	затруднившихся ответить
1.	Знаете ли Вы, с помощью каких цифровых инструментов можно организовать сетевое взаимодействие всех участников образовательных отношений?	68,3	11,4	20,3
2.	Владеете ли Вы технологиями организации электронного обучения?	72,8	10,4	16,8
3.	Владеете ли Вы технологиями смешанного обучения?	71	12,1	16,9
4.	Можете ли Вы организовать дистанционное взаимодействие с обучающимся при реализации своей образовательной программы?	82,1	7,1	10,8
5.	Можете ли Вы использовать дистанционные технологии в организации взаимодействия с учителями, членами административной команды, родителями (законными представителями) обучающихся?	80,1	6,4	13,5

Так, 62,6 % опрошенных учителей имеют полное представление о том, какой должна быть современная ЦОС школы; 79 % учителей понимают цель и задачи современной ЦОС школы; 62,2 % учителей не испытывают трудности при использовании современной ЦОС в профессиональной деятельности.

Реализуя проект «Цифровая образовательная среда», 15,3 % педагогов считают, что они выполняют роль организатора; 25,6 % педагогов – роль консультанта;

6,5 % педагогов – роль методиста; 6,2 % педагогов – роль куратора; 10,2 % педагогов – роль наставника; 16,1 % педагогов – роль тьютора; 11,3 % педагогов – роль координатора.

При этом 26,7 % педагогов указывают, что исполняют одновременно несколько ролей (от двух до четырех). Примечательно, что 35,5 % педагогов видят себя в другой роли (учителя, пользователя, исполнителя, участника процесса, ученика и др.).

Важным аспектом является готовность учителей оказывать методическую помощь своим коллегам при использовании цифровой образовательной среды (таблица 3).

Таблица 3 – Результаты анкетирования по блоку «Методическая работа (готовность к ней) в ЦОС»

№ п/п	Вопрос	Доля педагогов, ответивших положительно на вопрос, %
1.	Можете ли Вы оказать методическую помощь учителю при подготовке урока с использованием технологий электронного обучения?	61,3
2.	Можете ли Вы оказать методическую помощь учителю при подготовке урока с использованием технологий смешанного обучения?	58,4
3.	Помогаете ли Вы своим коллегам в овладении навыками использования и адаптации новых цифровых ресурсов и инструментов для обучения?	58,5
4.	Имеется ли у Вас опыт проведения открытых уроков с применением ИКТ?	30,1
5.	Оказывается ли в школе методическая помощь педагогам по вопросам использования современной цифровой образовательной среды в работе педагога?	73,8

Всего 86,1% педагогов считают, что использование ИКТ позволяет более эффективно подготовиться к учебным занятиям и делает их наиболее интересными и эффективными.

На вопрос «Как Вы используете ИКТ в профессиональной деятельности?» 87,3 % педагогов дали следующий ответ: «При подготовке к уроку (отбор учебных материалы, электронных образовательных ресурсов и т. д.)»; 63,3 % педагогов – для коммуникации с обучающимися; 56,8 % педагогов – для коммуникации с родителями; 63,8 % педагогов – на уроке

для усиления эмоционального фона восприятия материала; 57,2 % педагогов – для развития своих профессиональных компетенций; 19,3 % педагогов – для создания сайта (авторского ресурса); 2,4 % педагогов – не используют, так как нет возможности; 1 % педагогов – не используют, так как считают нецелесообразным.

Наиболее часто ИКТ применяется учителем в образовательном процессе для предъявления учебной и для практической работы учащихся при закреплении материала (таблица 4).

Таблица 4 – Распределение ответов педагогов на вопрос «Используете ли Вы ИКТ в ходе своих занятий для решения следующих задач?» (блок «Использование инструментов ЦОС в образовательном процессе»)

№ п/п	Вопрос	Доля педагогов, ответивших положительно на вопрос, %
1.	Для предъявления учебной информации (демонстрации объектов, явлений и процессов и т. д.)	86,9
2.	Для самостоятельной работы учащихся по изучению нового материала (информационно-справочное обеспечение всех видов занятий; моделирование объектов, явлений и процессов и др.)	48,3
3.	Для практической работы учащихся при закреплении материала (формирование навыков и умений различного характера, решение задач, лабораторные работы и т. п.)	60,5
4.	Для автоматизации контроля и оценки знаний учащихся (проведение тестов, контрольных и т. п.)	46
5.	Я не использую ИКТ в образовательном процессе	3,2
6.	Другое	0,5

На вопрос «Используете ли Вы в обучении цифровые образовательные ресурсы (ЦОР)?» получены следующие ответы.

- есть небольшой опыт, я провел(а) несколько занятий с использованием ЦОР – 56,2 %;
- есть достаточный опыт, я часто использую ЦОР на своих уроках – 26,5 %;
- я эксперт по применению ЦОР, постоянно их использую и помогаю их использовать коллегам – 1,6 %;

– нет, я никогда не использовал(а) ЦОР на своих уроках – 15,7 %.

Всего 9,8 % педагогов имеют опыт создания собственных цифровых образовательных ресурсов.

Следует отметить высокую востребованность учителями ресурсов образовательных порталов для решения профессиональных задач (рисунок 2).



Рисунок 2 — Информационные ресурсы, используемые педагогами для решения профессиональных задач

Так, 20,3 % педагогов используют в своей работе ресурсы платформы educont.ru⁵ (причем самыми востребованными являются цифровые образовательные ресурсы «Учи.ру» — 35,6 %, «ЯКласс» — 26,8 %, «Фоксфорд» — 10,3 %); 34,8 % педагогов знакомы с возможностями ФГИС «Моя школа», при этом 17,6 % педагогов активно используют ее ресурсы; 14,6 % педагогов используют информационно-коммуникационную образовательную платформу «Сферум».

Треть опрошенных учителей (33,9 %) координируют и сопровождают использование

обучающимися сетевых образовательных платформ, виртуальных сред.

Результаты анализа первых блоков опроса демонстрируют особое отношение педагогов Калининградской области к информационным технологиям. В первую очередь они воспринимаются учителями как часть единого цифрового пространства системы образования и как один из инструментов достижения педагогических задач. Большинство педагогов отслеживает последние тренды в использовании ИКТ, оперативно осваивает новые инструменты.

⁵ [Educont.ru](https://educont.ru/) — платформа «Цифровой образовательный контент, созданная в рамках реализации мероприятия «Школам и СПО предоставляется бесплатный доступ к верифицированному цифровому контенту коммерческих образовательных онлайн-платформ» в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Данный ресурс доступен по ссылке: <https://educont.ru/>.

Проведенный нами анализ практики использования инструментов ЦОС показал, что 19,7 % педагогов используют ИКТ на каждом уроке; 67,4 % педагогов – время от времени, в зависимости от урока; 9,3 % педагогов – редко; 2,7 % педагогов – никогда; 0,9 % педагогов указали другие сроки.

Всего 12,4 % педагогов считают, что использование ими современной ЦОС происходит на уровне замещения, когда традиционный инструмент / средство учебной работы заменяется цифровым, при этом педагогическая практика не меняется; 49,1 % педагогов полагают, что они применяют новые цифровые инструменты, позволяющие упростить их работу (уровень «улучшение»); 16,4 % педагогов считают, что за счет расширения возможностей цифровых инструментов,

происходит изменение их педагогической практики; 6,7 % педагогов решают с помощью цифровых инструментов задачи, которые невозможно решить без их применения (уровень «преобразование») [12, с. 19].

В самом начале опроса мы предложили респондентам самостоятельно выбрать роль, которую, по их мнению, они выполняют в школе, реализуя проект «Цифровая образовательная среда», а также оценить собственный опыт использования ресурсов этого проекта. В подавляющем большинстве учителя в цифровой образовательной среде выполняют роль консультанта (рисунок 3), их педагогическая деятельность осуществляется на уровне улучшения (рисунок 4), опыт использования ЦОС – на уровне новичка (рисунок 5).

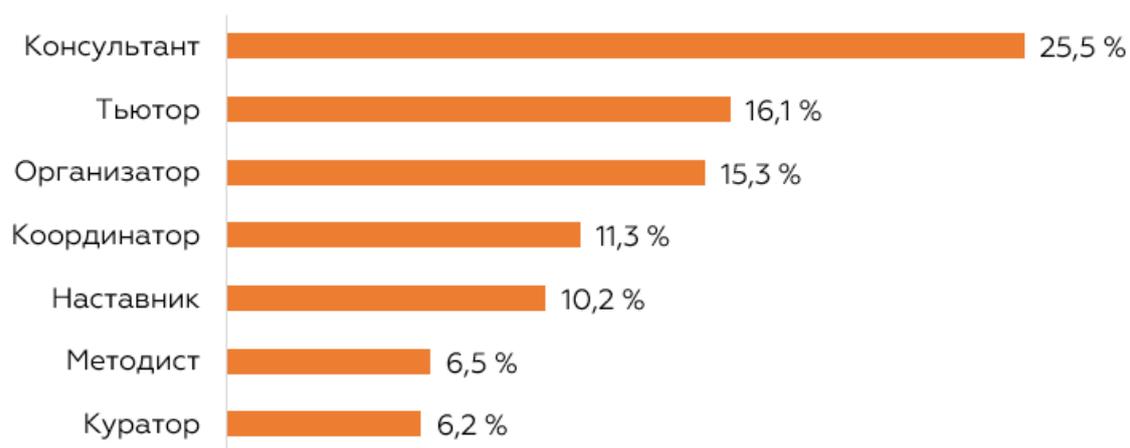


Рисунок 3 – Роли педагогов Калининградской области в ЦОС

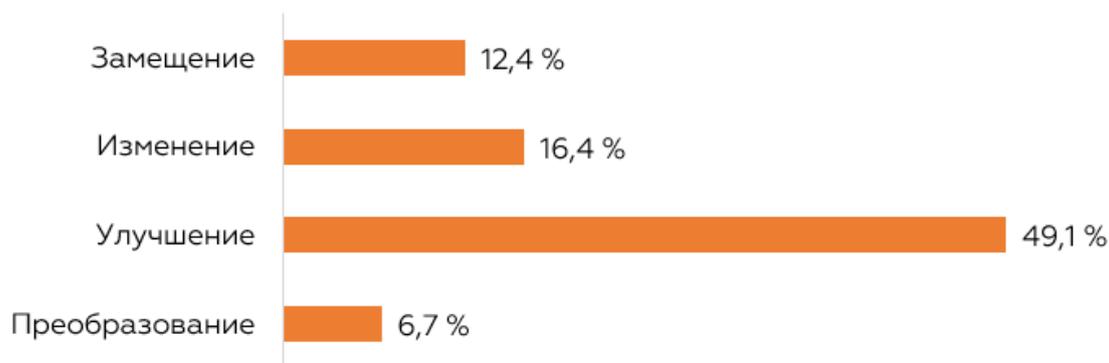


Рисунок 4 – Уровни изменений педагогической деятельности в ЦОС

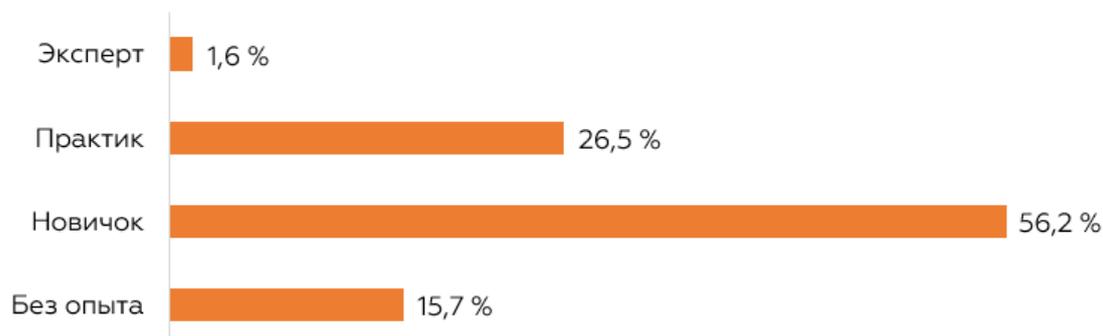


Рисунок 5 – Уровни опыта педагогов использования ЦОР

Педагоги региона отмечают следующие положительные изменения в своей педагогической деятельности в ходе реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»:

- освоили и стали применять новые педагогические технологии;
- повысили свою цифровую компетентность;
- освоили возможности новых цифровых платформ;

- стали чаще проводить уроки с использованием ресурсов цифровой образовательной среды;
- стало проще готовиться к урокам, т. к. расширился спектр бесплатных цифровых образовательных материалов.

Подводя итоги проведенного опроса среди педагогов Калининградской области, обозначим следующие ключевые моменты, характеризующие особенности

применения ресурсов и сервисов цифровой образовательной среды:

- большинство респондентов высоко оценивает свой уровень владения современными цифровыми инструментами и сервисами, что также подтверждается в детализации опросной части (указание конкретных инструментов, технология проведения урока, критические оценки и т. д.);
- сформировано общее понимание стратегии цифровой трансформации системы образования и новой роли педагога в этом процессе, а также положительное отношение к изменениям, с которыми респонденты столкнулись в рамках реализации проекта «Цифровая образовательная среда»;
- грамотное применение цифровых инструментов не только на уроке, но и при организации внеурочной деятельности и дистанционной поддержке образовательного процесса, интуитивная адаптация имеющихся в распоряжении цифровых инструментов под принципы цифровой дидактики;
- доминанта «улучшения» в описании опыта применения цифровых ресурсов демонстрирует легкость замены инструментария на более эффективные аналоги, что также свидетельствует о высоком уровне владения цифровыми технологиями и понимании принципов их применения в образовательном процессе;
- доминанты ролей типа «консультант» и «тьютор» явно демонстрируют возможности и желание компетентных педагогов помогать своим коллегам,

что положительно влияет на результаты работы внутришкольной системы повышения квалификации.

Однако региональной системе повышения квалификации и специалистам, ответственным за внедрение стратегии цифровой трансформации в системе образования региона, следует обратить внимание на выявленные в ходе исследования профессиональные дефициты педагогических работников:

- треть (33,9 %) педагогов испытывает трудности при использовании современной ЦОС в профессиональной деятельности (использование интерактивного, мультимедийного и цифрового оборудования на уроке);
- треть (36,6 %) учителей считает, что необходимо срочно повысить свою цифровую компетентность как работника для выполнения работы в насыщенной цифровой среде;
- только 14,2 % учителей освоили цифровую дидактику;
- чуть менее половины (45,5 %) учителей полагают, что им необходимо освоить инструменты и сервисы, обеспечивающие создание материалов и инструментов по цифровым контрольно-измерительным материалам;
- порядка 18,1 % учителей не могут сформировать индивидуальный учебный план для обучающегося с учетом использования технологий дистанционного обучения;
- небольшой процент (10,4 %) учителей не владеют технологиями организации электронного обучения; 12,1 % учителей — смешанного обучения;

- порядка 9,3 % учителей редко проводят уроки с использованием ИКТ, а 2,7 % учителей и вовсе их не проводят.

Реализация федерального проекта «Цифровая образовательная среда» продолжится до 2024 года включительно.

На наш взгляд, в 2023–2024 гг. необходимо сосредоточить особое внимание на устранении выявленных в исследовании педагогических дефицитов, обновлении методического сопровождения педагога, работающего в условиях цифровой образовательной среды.

Для этого необходимо предусмотреть реализацию следующих направлений:

- обновление содержания программ повышения квалификации как в области информатизации образования, так и посредством дополнения программ по методике преподавания школьных предметов описанием новых инструментов и стратегии цифровой трансформации образования;
- обновление методической работы по цифровизации образования как на школьном, так и на региональном и муниципальном уровнях, стимулируя педагога к самообразованию и развивая систему внутришкольного повышения квалификации;
- создание исследовательской лаборатории «Цифровая дидактика» на базе Калининградского областного института развития образования;
- предусмотреть в межкурсовой период цикл тренингов по повышению мотивации к освоению цифровых инструментов и по совершенствованию навыков работы в цифровой образовательной среде.

Список литературы

1. Анянова, И. В. Модели профессионального поведения учителя [Электронный ресурс] / И. В. Анянова // Современные проблемы науки и образования. — 2014. — № 3. — URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=13570> (дата обращения: 11.10.2022).
2. Апробация модели оценки ИКТ-компетенций работников образовательных организаций [Электронный ресурс] // АНО РЦПНСП «Инициатива». — URL: <http://initiative-nsk.tilda.ws/2022/#20221> (дата обращения: 25.10.2022).
3. Бекетаева, С. О. Новые функции и виды деятельности преподавателя в информационно-коммуникационной образовательной среде [Электронный ресурс] / С. О. Бекетаева // Интерактивное образование. — 2021. — № 94. — URL: <http://io.nios.ru/articles2/114/98/novye-funkcii-i-vidy-deyatelnosti-prepodavatelya-v-informacionno-kommunikacionnoy> (дата обращения: 11.10.2022).
4. Кан-Калик, В. А. Педагогическое творчество / В. А. Кан-Калик, Н. Д. Никандров. — М.: Педагогика, 1990. — 144 с.
5. Оценка ИКТ-компетенций педагогов 2022 [Электронный ресурс] // Оценка компетенций работников образовательных организаций. — URL: <https://edu-monitoring.ru/оценка-икт-компетенций-2022> (дата обращения: 25.10.2022).

6. Павлова, Т. Б. Изменения в функциональных компонентах деятельности преподавателя вуза в цифровой образовательной среде / Т. Б. Павлова // Педагогика. Вопросы теории и практики. – 2021. – № 6. – С. 1081-1086.
7. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.07.2022 года № 1241 «О федеральной государственной информационной системе "Моя школа" и внесении изменения в подпункт "а" пункта 2 положения об инфраструктуре, обеспечивающей информационно-технологическое взаимодействие информационных систем, используемых для предоставления государственных и муниципальных услуг и исполнения государственных и муниципальных функций в электронной форме» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202207150030> (дата обращения: 07.10.2022).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.12.2020 года № 2040 «О проведении эксперимента по внедрению цифровой образовательной среды» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012090002> (дата обращения: 19.10.2022).
9. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации от 08.09.2021 года № 634/925 «Об утверждении стандарта оснащения государственных и муниципальных общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность в субъектах Российской Федерации, на территории которых проводится эксперимент по внедрению цифровой образовательной среды, компьютерным, мультимедийным, презентационным оборудованием и программным обеспечением» [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112160056> (дата обращения: 07.10.2022).
10. Сергеева, М. Г. Системные изменения профессионально-педагогической деятельности учителя в условиях цифровой образовательной среды / М. Г. Сергеева, Н. А. Мачехина // Проблемы современного педагогического образования. – 2019. – № 63-3. – С. 153-157.
11. Словарь системы образования Калининградской области – 2020 [Электронный ресурс] / сост. В. П. Вейдт. – Калининград: Изд-во Калининградского областного института развития образования, 2020. – 190 с. – URL: https://www.koiro.edu.ru/activities/nauchno-metodicheskaya-deyatelnost/redaktsionno-izdatelskaya-deyatelnost/spisok-literatury-izdannoy-koiro/2020/slovar_coko_2020.pdf (дата обращения: 07.10.2022).
12. Современные образовательные технологии в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда»: Учебно-ме-

тодическое пособие [Электронный ресурс] / авт.-сост. Н. Ю. Блохина, Г. А. Кобелева. – Киров: Изд-во КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», 2020. – 70 с. – URL: <https://kirovipk.ru/wp-content/uploads/2020/11/uchebno-metodich-sovremennye-obrazovatelnye-tehnologii-v-ramkah-realizaczii-federalnogo-proekta-cifrovaya-obrazovatel'naya-sreda.pdf> (дата обращения: 07.10.2022).

Dmitry Y. Kulagin

Kaliningrad Regional Institute
of educational development
Kaliningrad, Russia

Nina N. Pustovachenko

Kaliningrad Regional Institute
of educational development
Kaliningrad, Russia

Particularities of teachers activities in the digital educational environment (on the example of the Kaliningrad region)

Abstract. *The complex implementation of the Federal project "Digital Educational Environment" in the Kaliningrad region by 2022 has reached a special form – enriching the educational institutions with computer*

Статья поступила в редакцию 17.11.2022;
одобрена после рецензирования 06.12.2022;
принята к публикации 09.12.2022.

equipment, development of infrastructure for connecting to the Internet, providing the availability of services and content of the federal platform. New learning tools, having become available to teaching staff, impose special requirements to their ICT competencies. A special request is being formed to the systems of advanced training teachers' self-education. The digital educational environment, where participants of the educational process become a part of it, forms new roles.

The authors in their article analyze the behavioral aspects of teaching staff in the digital educational environment and share the results of a survey conducted among teachers "Digital educational environment: usage in the educational process". The article presents an analysis of the competencies of teachers in the following areas: general ideas about the digitalization of education, methodological work (readiness for it) in the Digital Educational Environment, the use of Digital Educational Environment tools in the educational process, conditions for the use of Digital Educational Environment. The article also presents the identified deficits of teaching staff. It could become a basis for adjusting the content of professional development programs.

Keywords: digital educational environment, ICT competencies, pedagogical activity, teacher behavior model, digital educational content, digital educational resource.

The article was submitted 17.11.2022;
approved after reviewing 06.12.2022;
accepted for publication 09.12.2022.