
ПЕДАГОГИКА ҒЫЛЫМЫНЫҢ ТАРИХЫ ЖӘНЕ ЗАМАНАУИ БІЛІМ БЕРУ МЕН ҰЛТТЫҚ ТӘРБИЕНІҢ ӘДІСНАМАЛЫҚ МӘСЕЛЕЛЕРІ ИСТОРИЯ И СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И НАЦИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

УДК 378.14
МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.51889/2021-3.1728-5496.01>

Колумбаева Ш.Ж.¹, Ланцева Т.В.^{2*}

¹КазНПУ им. Абая, г. Алматы, Республика Казахстан

²Карагандинский университет имени академика Е.А. Букетова,
г. Караганда, Республика Казахстан

ЦИФРОВАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19: АНАЛИЗ ВОСПРИЯТИЯ ЭТАПОВ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация

В этой статье изучается восприятие педагогами своей работы, когда они были вынуждены проводить экстренное дистанционное обучение из-за пандемии COVID-19. Исследуется выборка закрытых ответов педагогов всех уровней образования (дошкольное, начальное и среднее образование, высшее профессиональное образование). Статистический анализ данных показывает, что наибольшие трудности, о которых сообщают педагоги, связаны с недостатками в их обучении цифровым навыкам, что заставляет их воспринимать более высокую рабочую нагрузку во время изоляции наряду с негативными эмоциями. Другой вывод – существующий цифровой разрыв между педагогами в зависимости от их пола, возраста и типа организации образования. Еще одним тревожным результатом является более низкая технологическая компетентность на низших уровнях образования, которые наиболее уязвимы при дистанционном обучении.

Эти результаты побуждают нас задуматься о мерах, которые необходимо принять для повышения качества цифровой компетентности педагогов, социальной справедливости и устойчивости системы образования, которые соответствуют целям в области устойчивого развития.

Ключевые слова: образование, дистанционное обучение, учебное руководство, учебные практики, педагогика

Ш.Ж. Колумбаева¹, Т.В. Ланцева^{2*}

¹Абай атындағы ҚазҰПУ, Алматы қ., Қазақстан,

²Е.А.Бөкетов атындағы Қарағанды университеті, Қарағанды қ., Қазақстан

COVID-19 ПАНДЕМИЯСЫНДАҒЫ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ САНДЫҚ ҚҰЗЫРЕТТІЛІГІ: ОҚУ КЕЗЕНДЕРІН ҚАБЫЛДАУДЫ ТАЛДАУ

Аңдатпа

Бұл мақалада COVID-19 пандемиясына байланысты шұғыл қашықтықтан оқыту жүргізуге мәжбүр болған кезде мұғалімдердің өз жұмыстарын қабылдауы қарастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі (мектепке дейінгі, бастауыш және орта білім, жоғары кәсіптік білім) педагогтердің жабық жауаптарының іріктемесі зерттеледі. Деректерді статистикалық талдау көрсеткендей, педагогтердің ең үлкен қиындықтары олардың сандық дағдыларды үйретудегі

кемшіліктермен байланысты, бұл оларды теріс эмоциялармен қатар оқшаулау кезінде жоғары жұмыс жүктемесін қабылдауға мәжбүр етеді. Тағы бір қорытынды – педагогтердің жынысына, жасына және білім беру ұйымының типіне байланысты олардың арасындағы цифрлық алшақтық. Тағы бір алаңдатарлық нәтиже-қашықтықтан оқытуда ең осал болып табылатын білім берудің төменгі деңгейлеріндегі технологиялық күзиреттіліктің төмендігі.

Бұл нәтижелер бізді мұғалімдердің сандық күзиреттілігінің сапасын, әлеуметтік әділеттілікті және тұрақты даму мақсаттарына сәйкес келетін білім беру жүйесінің тұрақтылығын арттыру үшін қабылданатын шаралар туралы ойлауға итермелейді.

Түйін сөздер: білім беру, қашықтықтан оқыту, оқу басшылығы, оқу практикасы, педагогика

Sh.Zh. Kolumbayeva¹, T.V. Lantseva^{2}*

¹ *Abai Kazakh National Pedagogical University, Almaty city, Republic of Kazakhstan*

² *the Karaganda University of the name of academician E.A. Buketov, Karaganda city, Republic of Kazakhstan*

TEACHERS' DIGITAL COMPETENCE DURING THE COVID-19 PANDEMIC: AN ANALYSIS OF PERCEPTIONS OF LEARNING STAGES

Abstract

This article examines educators' perceptions of their work when they were forced to conduct emergency distance learning because of the COVID-19 pandemic. A sample of closed-ended responses from educators at all levels of education (preschool, elementary and secondary education, vocational training, and higher education) is examined.

Statistical analysis of the data shows that the greatest difficulties reported by educators are related to deficiencies in their digital skills training, causing them to perceive a higher workload during isolation along with negative emotions. Another finding is the existing digital divide between educators based on their gender, age, and type of educational organization. Another troubling finding is lower technological competence at lower levels of education, which are most vulnerable to distance learning.

These results encourage us to think about the measures that need to be taken to improve the quality of educators' digital competence, social justice, and educational system sustainability that are consistent with the Sustainable Development Goals.

Keywords: education, distance education, educational practices, instructional practices, pedagogy.

Введение. Сегодня прогресс цивилизации контролируется на основе качественных показателей, отслеживаемых во многих областях. Однако глобальный кризис, связанный с пандемией COVID-19 и в целом действия по достижению стратегических целей, обозначенных в государственных документах, указывает на проблемы реализации программ.

Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «Единство народа и системные реформы – прочная основа процветания страны» от 01 сентября 2021 года указывает на то, что 2022 год должен ознаменовать десятилетие амбициозных действий по достижению стратегических целей устойчивого развития [1].

Десятилетие действий призывает к ускоренному поиску устойчивых решений всех крупнейших мировых проблем – от бедности и гендерной проблематики до изменения климата, неравенства и устранения финансового дефицита.

В сентябре 2019 года Генеральный секретарь ООН призвал все слои общества мобилизоваться для десятилетних действий на трех уровнях: глобальные действия для обеспечения более высокого лидерства, большего количества ресурсов и более разумных решений для достижения целей в области устойчивого развития; действия на местном уровне, включающие необходимые изменения в политику, бюджеты, институты и нормативно-правовую базу правительств, городов и местных властей; и действия людей, в том числе со стороны молодежи, гражданского

общества, средств массовой информации, частного сектора, профсоюзов, академических кругов и других заинтересованных сторон, для создания неударжимого движения, продвигающего необходимые преобразования [2].

Пандемия COVID-19 и ее влияние на все 17 целей устойчивого развития (далее – ЦУР) показали, что то, что начиналось как кризис в области здравоохранения, быстро превратилось в гуманитарный и социально-экономический кризис.

Цели в области устойчивого развития (ЦУР) – это универсальный призыв к действию, чтобы покончить с бедностью, защитить и улучшить жизнь и перспективы каждого и повсюду. 17 целей были приняты всеми государствами-членами ООН в 2015 году в рамках Повестки дня в области устойчивого развития на период до 2030 года, в которой изложен 15-летний план их достижения. Хотя был достигнут значительный прогресс, в целом действия по достижению целей еще не продвигаются с требуемой скоростью или масштабом. ООН объявила о десятилетии действий: «2020 год должен ознаменовать десятилетие амбициозных действий по достижению Целей к 2030 году» [2].

Хотя кризис ставит под угрозу прогресс в достижении ЦУР, он также делает их достижение еще более неотложным и необходимым. Важно, чтобы недавние достижения были максимально защищены. Необходимо стремиться к радикальному восстановлению после COVID-19, направленному на преодоление кризиса, снижению рисков будущих потенциальных кризисов и возобновлению усилий по реализации Повестки дня на период до 2030 года и ЦУР в течение Десятилетия действий.

Цель этого исследования – измерить восприятие педагогами своей работы, когда они были вынуждены проводить экстренное дистанционное обучение из-за пандемии COVID-19.

Основная задача этого исследования - проанализировать, считает ли преподавательское сообщество способным в цифровой форме справляться с экстренным дистанционным обучением (ERT), вызванным пандемией COVID-19.

Материалы и методы. Для решения определенных задач были поставлены следующие исследовательские вопросы:

(1) Считают ли педагоги себя компетентными в области цифровых технологий для проведения дистанционного обучения в экстренных ситуациях (ERT)?

(2) Является ли цифровая компетентность преподавателей необъективной в зависимости от пола, возраста, учебного заведения или уровня образования?

(3) Повлияло ли обучение, полученное в DCE, на восприятие учителями благополучия во время экстренного дистанционного обучения?

Для решения поставленных задач исследования были рассмотрены следующие переменные: цифровая компетентность преподавателей (DCE), обучение DCE, рабочая нагрузка педагогов (до и во время изоляции) и эмоции (положительные и отрицательные), испытываемые во время заключения. Также принималось во внимание влияние этих других вторичных переменных: возраст, пол, тип учебного заведения (частное или государственное) и уровень образования.

Дизайн анкеты. Были определены четыре блока вопросов, чтобы измерить цифровую компетентность преподавателей (DCE), их рабочую нагрузку до и во время изоляции, эмоции (положительные и отрицательные), которые они испытывали во время заключения, и социально-демографические данные.

Что касается DCE, некоторые из существующих вопросников о цифровых навыках учителей были адаптированы к контексту экстренного дистанционного обучения [3].

Результатом стал вопросник, состоящий из семи многомерных шкал типа Лайкерта, с вариантами ответов от 1 (мало) до 5 (много); два вопроса с несколькими вариантами ответов; два вопроса с дихотомическим ответом (Да/Нет); и один открытый вопрос. Первые пять шкал Лайкерта использовались для измерения восприятия их цифровых навыков. Структура DCE и предложения по развитию цифровых компетенций для педагогов. Две другие шкалы регистрировали восприятие учащимися способности справляться с дистанционным обучением в чрез-

вычайных ситуациях и качество обучения преподавателей цифровым навыкам. Наконец, был включен вопрос о том, проводилась ли какая-то «экстренная» подготовка в период заключения.

Что касается рабочей нагрузки, анкета была адаптирована к контексту ситуации пандемии. Анкета состояла из шести многомерных шкал типа Лайкерта с вариантами ответов от 1 (низкий) до 5 (высокий). Первые три шкалы относятся к требованиям, предъявляемым к человеку (умственные, физические и временные потребности), а остальные три относятся к взаимодействию человека с задачей (усилие, производительность и разочарование).

Блок об эмоциональных реакциях состоял из пунктов для оценки положительных эмоций (гордость, удовлетворение, энтузиазм, уверенность и облегчение) и пунктов для измерения негативных эмоций (незащищенность, стресс, беспокойство, гнев и разочарование). Используемый инструмент был создан путем адаптации анкеты для виртуальной обучающей среды (WebCT), предложенной Angeles Rebollo-Catalán и др. [4].

Специальная анкета с четырьмя вопросами (возраст, пол, уровень образования и тип учебного центра) использовалась для выяснения социально-демографического профиля. Были рассчитаны статистические значения ответов на каждый из пяти пунктов, включенных в фактор цифровой компетентности преподавателей (DCE), а также на вопрос об используемой образовательной платформе. Затем изменения фактора DCE были проанализированы с помощью программы Excel в соответствии с социально-демографическими переменными: пол, возраст, тип образовательного центра и уровень образования. Также были проанализированы взаимосвязи между уровнем владения DCE и тремя другими элементами - обучением в DCE, успеваемостью учащихся (определенных на уровне анонимайзера учащихся 1- учащийся 2) в сети и использованием онлайн образовательных платформ. Метод Пирсона применялся для выявления корреляций между воспринимаемыми факторами рабочей нагрузки (во время и до пандемии), воспринимаемыми эмоциями (положительными и отрицательными).

Наконец, с помощью двух иерархических регрессий проанализировано, в какой степени рабочая нагрузка до и после изменения условий труда, связанных с требованиями организации процесса обучения в условиях пандемии, и переменная DCE предсказывают появление положительных эмоций (регрессия 1) и отрицательных эмоций (регрессия 2). В обоих случаях социально-демографические переменные и противоположная эмоциональная переменная - отрицательные эмоции в случае регрессии 1 и положительные эмоции в регрессии 2 – контролировались как возможные варианты (мы исключали возможность апатичного равнодушного восприятия изменений, относя апатию к негативному результату).

Поэтому исследование было вынужденно реализовано в виде двухэтапного процесса, где первый шаг включал варианты переменные (эффект которых мы хотим контролировать), а второй шаг - переменные-предикторы (рабочая нагрузка и ее восприятие педагогом до и во время ограничения в рамках требований использовать новые DCE). Эта процедура позволила нам определить, в какой степени ассоциация переменных связала положительные или отрицательные эмоции.

Результаты и дискуссия. COVID-19 усилил существующее неравенство, поскольку для наиболее уязвимых сообществ он серьезно повлиял на их здоровье, экономику и образование. Пандемия сделала более заметным, как сообщества с ограниченными экономическими ресурсами и хрупкими сетями социальной защиты в большей степени страдают от последствий кризиса. Социальное, политическое, образовательное и экономическое неравенство усилило последствия пандемии [2]. Среди наиболее пострадавших уязвимых сообществ - семьи с низкими доходами и женщины. Таким образом, COVID-19 напрямую повлиял на задержку прогресса в достижении Цели 4 «Качественное образование» и Цели 5 «Гендерное равенство». В то же время качественное образование во время заключения было тесно связано с необходимостью разработки Цели 9 «Создание устойчивой инфраструктуры, содействие устойчивой индустриализации и поощрение инноваций».

Используя специальную анкету с четырьмя вопросами мы выяснили социально-демографический профиль респондентов. Из 46 педагогов, включенных в выборку для этого исследования, 23% - мужчины, 77% - женщины, средний возраст - 54 года. Эти педагоги работают на разных ступенях образования (дошкольное образование, 11%; начальное образование, 32%; среднее образование и бакалавриат, 38%; профессиональное обучение, 5%; высшее образование, 9%; другие, 5%).

Что касается первого вопроса исследования, то педагоги показали, что считают себя частично компетентными в разработке ERT. Более того, они думают, что более квалифицированы в использовании цифровых инструментов для общего общения, но менее уверены в том, какие инструменты используются для облегчения процессов преподавания и обучения.

Информационные и коммуникационные технологии были в авангарде борьбы с COVID-19. Кризис ускорил оцифровку образования, но он также способствовал увеличению цифрового разрыва между учащимися который тянется годами.

Экстренное дистанционное обучение [5] было разработано как быстрое реагирование [6, 7] на ситуацию. Его характер затрудняет надлежащее приобретение и доступ к необходимой технологии. Сокращение нынешнего и, прежде всего, будущего неравенства требует, чтобы каждый ученик и преподаватель прошли соответствующую подготовку для приобретения цифровых компетенций, которые им необходимы в цифровой среде.

Мы должны помнить, что дистанционное обучение (ERT) является альтернативным способом обучения в условиях кризиса [8, 9], в то время как качественное онлайн или смешанное обучение требует тщательного проектирования и планирования обучения. Онлайн-обучение доказало свою эффективность в многочисленных исследованиях, когда принимается систематическая модель проектирования и разработки [10]. Поэтому, чтобы внести свой вклад в повышение качества образования, представляется необходимым провести углубленный анализ того, что было сделано и что следует улучшить. Этот неожиданный вызов поставил в повестке дня основных лидеров образования необходимость развития цифровизации образования (ЦУР 9) и, как мы надеемся, сокращения цифрового разрыва, социального разрыва и гендерного неравенства среди населения (ЦУР 10) в качестве одной из задач, решение которых способно гарантировать качественное образование (ЦУР 4).

На европейской арене Европейские рамки цифровой компетентности учителей (далее – DCE) [11] – это научно обоснованная система, описывающая, что значит для преподавателей на всех этапах владения цифровыми технологиями. DCE детализирует 22 компетенции, организованных в шести областях, и выделяет шесть уровней, на которых обычно развиваются цифровые компетенции преподавателей. Для каждой из компетенций представлены дескрипторы уровней и заявления о квалификации, которые позволяют преподавателям понять свой уровень компетенции и свои конкретные потребности в развитии, но не являются показателями, характеризующими обязательную готовность для обязательной аттестации как процедуры позволяющей допустить педагога к работе. Рамки нацелены на подробное описание того, как цифровые технологии могут использоваться для улучшения и обновления образования и обучения.

Цифровая компетентность преподавателей (DCE) не является новой концепцией, и она изучалась исследователями образовательных технологий в течение последних нескольких десятилетий. Несмотря на столь давнюю предысторию в Республике Казахстан DCE педагогов обозначены намного более условно, не имеют аналогов показателям Европейского союза и в значительно большей степени ориентированы на аттестационные показатели педагогов чем на дифференцирование стиля и методов преподавания [12].

Воздействие пандемии и, прежде всего, период жесткой изоляции, переживаемый с марта 2020 года, вынудил резко востребовать DCE педагогов. Но он также выявил пробелы, существующие между педагогами, и необходимость развития некоторых ключевых аспектов DCE. До этой ситуации педагоги реализовывали свои DCE в своем повседневном взаимодействии с обычными технологиями классно-урочной системы обучения [12]. Возникшая

новая ситуация подтолкнула их к резкому увеличению использования цифровых ресурсов, чтобы отреагировать на изменения в реальности, в которой преподавание - процесс обучения идет совершенно в других организационных условиях. Беглость, мастерство и комфорт не только в использовании основных приложений, но и в управлении информацией, создании контента и использовании технологий, позволяющих учащимся оставаться на связи – вот все то, что стало в тот момент в одночасье востребовано [7].

Распределение ответов педагогов на утверждения о DCE очень симметрично и хорошо вписывается в нормальное распределение. Отслежены следующие утверждения:

Утверждение «У меня есть знания и навыки, чтобы использовать инструменты онлайн-общения (чат, форум, видеоконференция, электронная почта ...)» выделяется среди остальных, потому что у него самый высокий средний показатель (4,00 из 5), самый низкий стандарт отклонения (меньшая дисперсия), наивысшая отрицательная асимметрия (хвост распределения удлиняется для значений ниже среднего) и единственный положительный эксцесс (данные сосредоточены на средней заостренной кривой).

Утверждение «У меня есть знания и навыки для использования образовательной платформы» на 0,53 балла меньше, что является значительной разницей (13,25%).

Утверждение «У меня есть базовые знания и навыки для создания и редактирования онлайн-действий» имеет среднее значение 3,60;

Утверждение «У меня есть базовые знания и навыки для поиска действий в Интернете» имеет значение 3,70;

Утверждение «Во время заключения мне было трудно внести исправления и донести их до учеников» - 3,00.

Средние значения фактора DCE, который включает предыдущие пять утверждений, были проанализированы в соответствии с образовательной платформой, которую использовал каждый педагог. Наивысшее значение, на 1,13 балла выше среднего и с наименьшим отклонением, дается для ZOOM-конференций, за ним следует Google Classroom, которые являются наиболее широко используемыми платформами. Наименьшее значение у пользователей Bilimal. Отмечаем, что 15% не использовали регулярно какую-либо платформу, несмотря на то, что использование образовательной платформы показало сильную корреляцию (0,40) с показателями учащихся в онлайн-обучении, воспринимаемыми их педагогами в тесной связи с фактором личной DCE (0,29).

Второй вопрос исследования касается наличия пробелов в DCE между педагогами в зависимости от их возраста, пола, типа школы (государственная, частная) или уровня образования.

Что касается пола, результаты показали значительный эффект, $F(2, 46) = 24,97$, $p < 0,001$, при этом мужчины ($M = 12,46$) имели более высокий балл, чем женщины ($M = 11,55$) по фактору DCE. Данные показывают, что гендерный цифровой разрыв оценивается в 0,91 балла, при этом количество женщин в выборке более чем в три раза превышает количество мужчин.

В выборке был исследован вопрос: «Повлияло ли обучение, полученное в DCE, на восприятие педагогом образовательного благополучия во время экстренного дистанционного обучения?».

Результаты также показывают, что существует связь между DCE и восприятием благополучия в развитии ERT.

Помимо фактора DCE (вопросы о цифровой компетенции), который состоял из пяти пунктов, другие факторы были созданы путем объединения пунктов, связанных с нагрузкой учителей до и во время пандемии, и эмоциями, положительными и отрицательными, испытанными во время карантина [13]. В таблице 1 показан результат анализа всех корреляций между этими пятью факторами с использованием коэффициента корреляции Пирсона.

Таблица 1. Коэффициент корреляции между переменными (r Пирсона).

	1	2	3	4	5
1. Фактор рабочей нагрузки до COVID	-				
2. Фактор рабочей нагрузки COVID.	0,18 **	-			
3. Фактор положительных эмоций.	0,17 **	0,12 **	-		
4. Фактор отрицательных эмоций.	0,02	0,47 **	-0,32 **	-	
5. Фактор цифровой компетентности преподавателей (DCE)	0,05 **	-0,03 *	0,31 **	-0,25 **	-

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$.

В данной статье мы попытались представить наше исследование, основанное на анализе самовосприятия педагогами своей цифровой компетенции; то есть, как их уровень владения цифровыми технологиями повлиял на развитие качественного дистанционного обучения в чрезвычайных ситуациях во время пандемии COVID-19. Следовательно, он способствует измерению DCE в то время, когда DCE ограничивает повседневную работу педагогов на всех уровнях образования и гибкую реакцию системы образования на ситуацию, с которой раньше не сталкивались.

Выводы. Пандемия выявила тот факт, что система образования должна повышать свою устойчивость к неожиданным ситуациям для эффективного развития «Качественного образования» (ЦУР 4), даже в случае возникновения таких ситуаций. Что касается педагогов и целей «Хорошее здоровье и благополучие» (ЦУР 3) и «Достойная работа» (ЦУР 8), это исследование показывает, что они испытали высокую рабочую нагрузку, стресс и отрицательные эмоции во время пандемии. Это исследование также подтверждает тот факт, что в этой чрезвычайной ситуации процветают цифровые пробелы. Система образования должна гарантировать сокращение цифрового разрыва на всех этапах образования, что связано с целями «Гендерное равенство» (ЦУР 5) и «Сокращение неравенства» (ЦУР 10).

Необходимость надлежащей цифровой компетенции для преподавателей является фундаментальной для предотвращения сбоя в процессах преподавания и обучения. Результаты, кажется, рисуют закономерность: недостатки DCE возрастают, когда речь идет о ситуациях или инструментах, конкретно связанных с онлайн-обучением. Другими словами, педагоги лучше владеют обычными навыками цифрового общения (чат, форум, видеоконференция, электронная почта), которые обычно используют большинство людей, независимо от их профессии. Это важный нюанс, потому что это конкретные цифровые навыки, необходимые для разработки методов обучения (создание и управление значимой деятельностью в Интернете, знание того, как использовать образовательную платформу, структурирование предмета в Интернете и т.д.), которые оказываются в большей степени связаны с хорошей успеваемостью учащихся. Это приводит к необходимости соответствующего структурированного обучения DCE. В нескольких замеченных нами исследованиях рассматривалась эта потребность в будущих педагогов педагогических факультетов, а также потребность в активных педагогах с помощью программ профессионального развития. Можно сказать, что COVID-19 подчеркнул важность профессионального развития педагогов для онлайн и смешанного обучения.

В том же духе есть еще три цифровых пробела, которые выявляют результаты: гендерный разрыв между активными педагогами, разница в возрасте и разрыв, возникающий в зависимости от типа образовательного центра (частного и государственного).

Таким образом, эффективное развитие качественного образования (ЦУР 4), которое сокращает неравенство (ЦУР 5, ЦУР 10), требует, чтобы мы ставили людей в центр решений (ЦУР 3, ЦУР 8) и избегали опасности использования онлайн-обучения только из экономических перспектив. По этой причине и диагностика, которую мы провели, и возможные решения,

которые позволили нам наметить результаты, соответствуют модели, в которую мы верим, которая ставит педагогов и учащихся в центр учебно-педагогического процесса. Речь идет не только об использовании технологических инструментов, но и о цифровом мышлении и уважении технических, когнитивных и социально-эмоциональных аспектов, а также о том, чтобы поставить технологии на службу педагогике.

Любая педагогическая альтернатива для повышения цифровой компетентности преподавателей должна осуществляться через различные практики, где обучение в образовательных центрах будет проходить через разные стадии технического и концептуального освоения технологии.

Список использованной литературы:

1. Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана «ЕДИНСТВО НАРОДА И СИСТЕМНЫЕ РЕФОРМЫ – ПРОЧНАЯ ОСНОВА ПРОЦВЕТЕНИЯ СТРАНЫ» от 01 сентября 2021 года [Электронный ресурс]: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (дата обращения: 01.09.2021)

2. Антониу Гутерриш Выступления на Политическом форуме высокого уровня по устойчивому развитию. [Электронный ресурс]: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2019-09-24/remarks-high-level-political-sustainable-development-forum> (дата обращения: 08.07.2021).

3. Min-Ling Hunga, Chien Choua, Chao Hsiu Chen, Zang-Yuan Own Швейцария Готовность учащихся к онлайн-обучению; Масштаб развития и восприятия учащихся. *Comput. Educ.* 2010, 55, 1080-1090. [Электронный ресурс]: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004> (дата обращения: 18.08.2021).

4. Rebollo-Catalán M.A., García-Pérez R., Buzón-García O., Vega-Caro L. Эмоции при обучении в университете поддерживаемые в виртуальной среде: различия в зависимости от учебной деятельности и мотивации. *Educ.* 2013, 25, 69-93. [Электронный ресурс]: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n1.41058 (дата обращения: 06.08.2021)

5. Письмо по ИМП на 2020-2021 учебный год [Электронный ресурс]: <https://nao.kz/loader/fromorg/2/24> (дата обращения: 21.08.2021).

6. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебного процесса в организациях образования Республики Казахстан в 2020-2021 учебном году». – Нур-Султан: Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2020. – 329 с.

7. Инструктивно-методическое письмо «Об особенностях учебно-воспитательного процесса в организациях среднего образования Республики Казахстан в 2021-2022 учебном году». – Нур-Султан: НАО имени И. Алтынсарина, 2021. – 338 с.

8. ЮНЕСКО. COVID-19 Нарушение образования и ответные меры. 2020. [Электронный ресурс]: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (по состоянию на 1 сентября 2021 г.).

9. Гевин В. Пять советов по переносу преподавания онлайн в условиях распространения COVID-19. *Природа* 2020, 580, 295-296. [Электронный ресурс]: <https://moodle.technion.ac.il/1647117.pdf> (дата обращения: 11.08.2021)

10. Бозкурт А., Шарма Р.К. Экстренное дистанционное обучение во время глобального кризиса из-за пандемии коронавируса. *Азиатский J. Дистанционное обучение.* 2020 [Электронный ресурс]: [DOI/10.5281/zenodo.3778083](https://doi.org/10.5281/zenodo.3778083).svg (дата обращения: 05.07.2021)

11. Европейская комиссия. Европейские рамки цифровой компетентности преподавателей (DigCompEdu). 2017. [Электронный ресурс]: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompeduColbert> (дата обращения: 09.06.2021)

10. Методические рекомендации по повышению информационно коммуникативных компетенций педагогов МКШ. Методические рекомендации. – Астана: НАО имени И.Алтынсарина, 2018. – 325 с.

13. Колумбаева Ш.Ж., Ланцева Т.В., Киясова Б.А. Эмоциональный труд педагога в условиях онлайн образовательной среды // *Хабаршы Абай атындағы ҚазҰПУ-дың Педагогика ғылымдары сериясы № 4 (66), 2020. – С. 71-78.*

Reference:

1. *Poslanie Glavy gosudarstva Kasym-Zhomarta Tokaeva narodu Kazahstana «EDINSTVO NARODA I SISTEMNYE REFORMY – PROChNAYa OSNOVA PROCVETANIYa STRANY» ot 01 sentyabrya 2021 goda [Elektronnyj resurs]: <https://www.akorda.kz/ru/poslanie-glavy-gosudarstva-kasym-zhomarta-tokaeva-narodu-kazahstana-183048> (data obrashcheniya: 01.09.2021)*

2. *Antoniu Guterrish Vystupleniya na Politicheskom forume vysokogo urovnya po ustojchivomu razvitiyu. [Elektronnyj resurs]: <https://www.un.org/sg/en/content/sg/speeches/2019-09-24/remarks-high-level-political-sustainable-development-forum> (data obrashcheniya: 08.07.2021)*

3. *Min-Ling Hunga, Chien Choua, Chao Hsiu Chen, Zang-Yuan Own Shvejcaria Gotovnost' uhashchihhsya k onlajn-obucheniyu; Masshtab razvitiya i vospriyatiya uhashchihhsya. Comput. Educ. 2010, 55 , 1080–1090. [Elektronnyj resurs]: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.05.004> (data obrashcheniya: 18.08.2021)*

4. *Rebollo-Catalán M.A., García-Pérez R., Buzón-García O., Vega-Caro L. Emocii pri obuchenii v universitete podderzhivaemye v virtual'noj srede: razlichiya v zavisimosti ot uchebnoj deyatel'nosti i motivacii. Educ. 2013, 25, 69–93. [Elektronnyj resurs]: https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2014.v25.n1.41058 (data obrashcheniya: 06.08.2021)*

5. *Pis'mo po IMP na 2020-2021 uchebnyj god [Elektronnyj resurs]: <https://nao.kz/loader/fromorg/2/24> (data obrashcheniya: 21.08.2021)*

6. *Instruktivno-metodicheskoe pis'mo «Ob osobennostyah uchebnogo processa v organizacijah obrazovaniya Respubliki Kazahstan v 2020-2021 uchebnom godu». – Nur-Sultan: Nacional'naya akademiya obrazovaniya im. I. Altynsarina, 2020. – 329 s.*

7. *Instruktivno-metodicheskoe pis'mo «Ob osobennostyah uchebno-vospitatel'nogo processa v organizacijah srednego obrazovaniya Respubliki Kazahstan v 2021-2022 uchebnom godu». – Nur-Sultan: NAO imeni Y. Altynsarina, 2021. – 338 s.*

8. *YuNESKO. COVID-19 Narushenie obrazovaniya i otvetnye mery. 2020. [Elektronnyj resurs]: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse> (po sostoyaniyu na 1 sentyabrya 2021 g.).*

9. *Gevin V. Pyat' sovetov po perenosu prepodavaniya onlajn v usloviyah rasprostraneniya COVID-19. Priroda 2020, 580, 295-296. [Elektronnyj resurs]: <https://moodle.technion.ac.il/1647117.pdf> (data obrashcheniya: 11.08.2021)*

10. *Bozkurt A., Sharma R.K. Ekstrennoe distancionnoe obuchenie vo vremya global'nogo krizisa iz-za pandemii koronavirusa. Aziatskij J. Distancionnoe obuchenie. 2020 [Elektronnyj resurs]: DOI/10.5281/zenodo.3778083.svg (data obrashcheniya: 05.07.2021).*

11. *Evropejskaya komissiya. Evropejskie ramki cifrovoj kompetentnosti prepodavatelej (DigCompEdu). 2017. [Elektronnyj resurs]: <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/european-framework-digital-competence-educators-digcompeduColbert> (data obrashcheniya: 09.06.2021)*

10. *Metodicheskie rekomendacii po povysheniyu informacionno kommunikativnyh kompetencij pedagogov MKSh. Metodicheskie rekomendacii. – Astana: NAO imeni I. Altynsarina, 2018. – 325 s.*

13. *Kolumbayeva Sh.Zh., Lanceva T.V., Kiyasova B.A. Emocional'nyj trud pedagoga v usloviyah onlajn obrazovatel'noj sredy// Habarshy Abaj at.ҚазУПУ-дин Педагогика ғылымдары seriyasy № 4 (66), 2020. – S. 71-78.*