

Торайғыров университетінің
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайғыров университета

**ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТІНІҢ
ХАБАРШЫСЫ**

ПЕДАГОГИКАЛЫҚ СЕРИЯСЫ
1997 ЖЫЛДАН БАСТАП ШЫҒАДЫ



**ВЕСТНИК
ТОРАЙҒЫРОВ
УНИВЕРСИТЕТА**

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СЕРИЯ
ИЗДАЕТСЯ С 1997 ГОДА

ISSN 2710-2661

№ 4 (2021)

ПАВЛОДАР

**НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
Торайгыров университета**

Педагогическая серия
выходит 4 раза в год

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о постановке на переучет периодического печатного издания,
информационного агентства и сетевого издания

№ KZ03VPY00029269

выдано

Министерством информации и коммуникаций
Республики Казахстан

Тематическая направленность

публикация материалов в области педагогики,
психологии и методики преподавания

Подписной индекс – 76137

<https://doi.org/10.48081/BFRH7055>

Бас редакторы – главный редактор

Бурдина Е. И.

д.п.н., профессор

Заместитель главного редактора

Абыкенова Д. Б., *PhD доктор*

Ответственный секретарь

Нургалиева М. Е., *PhD доктор*

Редакция алқасы – Редакционная коллегия

Пфейфер Н. Э.,

д.п.н., профессор

Жумагаева Е.,

д.п.н., профессор

Абибулаева А. Б.

д.п.н., профессор

Фоминых Н. Ю.,

д.п.н., профессор (Россия)

Снопкова Е. И.,

к.п.н., профессор (Белоруссия)

Мирза Н. В.,

д.п.н., профессор

Донцов А. С.,

доктор PhD

Шокубаева З. Ж.,

технический редактор

За достоверность материалов и рекламы ответственность несут авторы и рекламодатели

Редакция оставляет за собой право на отклонение материалов

При использовании материалов журнала ссылка на «Вестник Торайгыров университета» обязательна

In order to develop trilingualism, effective methods and techniques of using the CLIL method in integrated teaching of algebra in English were studied.

Keywords: trilingualism, subject-language integrated learning (CLIL-Content and Language Integrated Learning), algebra, method, 7th grade, experimental group.

МРНТИ 14.35.07

<https://doi.org/10.48081/MJCJ38179>

***Т. С. Шумейко¹, Н. В. Божевольная², А. А. Жикеев³,
Б. Ж. Жарлыкасов⁴, Н. Н. Зубко⁵**

^{1,2,3,4}Костанайский региональный университет имени А. Байтурсынова,
Республика Казахстан, г. Костанай;

⁵Школа технического творчества детей и юношества отдела образования,
Республика Казахстан, г. Костанай

К ПРОБЛЕМЕ ФОРМИРОВАНИЯ ГОТОВНОСТИ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ К РАЗВИТИЮ ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В статье обоснована актуальность проблемы формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий. Теоретико-методологической основой специально разрабатываемой системы определено взаимодополняющее единство системного, личностно-деятельностного, информационно-технологического и компетентностного подходов. Сделан акцент на теоретический и ретроспективный анализ использования цифровых образовательных ресурсов и дистанционных технологий обучения в дополнительном и высшем профессиональном образовании. Обоснован вывод о том, что развитие дистанционных технологий в дополнительном образовании напрямую связано с их применением в вузах; в сфере образования именно университеты явились инициаторами продвижения педагогических инноваций. Выполнен анализ состояния практики развития технического творчества в дополнительном образовании, как в специализированных организациях, так и в кружках и факультативах общеобразовательных школ, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий. Анализ теории и практики развития дистанционного обучения в образовательных организациях свидетельствует, что эффективное решение проблем развития технического творчества возможно при объединении ресурсов организаций дополнительного образования с отечественными вузами. Результаты аналитического этапа

исследования привели к выводу о необходимости разработки открытой подсистемы развития технического творчества школьников в дополнительном образовании с использованием дистанционных технологий в структуре системы формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников.

Ключевые слова: система формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества, техническое творчество, дистанционные образовательные технологии, дополнительное образование, образовательная робототехника, развитие дистанционного обучения.

Введение

Актуальность развития технического творчества детей и молодежи в современном обществе не вызывает сомнения. Она подтверждается необходимостью развития инженерного направления в производстве и образовании, в том числе с использованием технико-технологических и образовательных инноваций; развитием робототехники, STEM-образования, информатизации и цифровизации всех сфер деятельности человека. Одним из приоритетов образования в Республике Казахстан является «развитие системы инженерного образования и современных технических специальностей» [1]. В условиях четвертой промышленной революции в высшем образовании на первый план поставлены задачи подготовки специалистов, «обученных информационным технологиям, работе с искусственным интеллектом и «большими данными»» [2].

Изменения, происходящие в содержании школьного образования, начиная с 2017–2018 учебного года, когда вместо учебного предмета «Технология» был введен предмет «Художественный труд» [3], привели к снижению объема и качества технической и технологической подготовки школьников вследствие смещения акцента на художественно-творческую деятельность. Вопросам конструирования и обработки изделий из древесины, металла и текстильных материалов, изучению оборудования и инструментов, формированию соответствующих практических навыков и способов деятельности не уделяется достаточно внимания в содержании интегрированного учебного предмета художественный труд. Формирование графической грамотности, необходимой при разработке чертежей проектируемых изделий, в обновленном содержании школьного образования начинается в более позднем возрасте, так как новый учебный предмет «Графика и проектирование» введен для изучения в 10–11 классах, в то время как предмет «Черчение», замененный им, изучался в основной

школе. Поэтому акцент в развитии технического творчества школьников в значительной степени смещается с учебных занятий в общеобразовательных школах на дополнительное образование, как в специальных учреждениях дополнительного образования, так и в кружках и факультативах общеобразовательных школ.

Как следствие, требуются изменения в профессиональной подготовке педагогов, обеспечивающие формирование их готовности к развитию технического творчества школьников в новых условиях, с учетом ускоренного внедрения в образовательный процесс дистанционного обучения, вызванного пандемией коронавируса в мире.

Обозначенные выше обстоятельства определили цель нашего проекта: на основе теоретического анализа обосновать, разработать и экспериментально проверить систему формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий.

Методы и материалы

На первом этапе разработки проектируемой системы выполнено ее теоретико-методологическое обоснование, с учетом принципа взаимодополняемости теоретико-методологических подходов (Н. М. Яковлева и др.), позволяющего исследовать проектируемую систему формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий в различных аспектах. Не останавливаясь на характеристике выбранных подходов и их иерархии в обосновании нашей системы, отметим, что на основе теоретического анализа в качестве взаимодополняющего единства теоретико-методологических подходов при разработке исследуемой системы нами определены системный, личностно-деятельностный, информационно-технологический и компетентностный подходы [4].

Разработка и обоснование структуры исследуемой системы в нашем проекте выполняется с учетом результатов теоретического анализа психолого-педагогической литературы по проблеме готовности к профессионально-педагогической деятельности и развития технического творчества детей; ретроспективного анализа использования цифровых образовательных ресурсов и дистанционных технологий обучения в дополнительном образовании; анализа возможностей существующих программных средств в дистанционном обучении. Основываясь на данных теоретического анализа и на опыте практической деятельности членов исследовательской группы в высшем педагогическом и техническом, в дополнительном образовании, мы пришли к выводу о целесообразности выделения подсистемы развития

технического творчества школьников с использованием дистанционных технологий в структуре системы. При моделировании подсистемы мы опираемся на результаты ретроспективного анализа использования цифровых образовательных ресурсов и дистанционных технологий в дополнительном образовании для развития технического творчества школьников.

Результаты и обсуждения

В новых условиях технологических вызовов XXI века все больший масштаб приобретает образовательная деятельность, связанная с удовлетворением познавательных интересов и потребностей детей в тех сферах, которые не всегда могут быть реализованы в рамках школьного образования. Приобретает значимость распространение и доступность знаний для широкого круга школьников. В связи с этим значительно повышается роль дистанционных образовательных технологий в системе дополнительного образования и развитии детского технического творчества.

Анализ психолого-педагогической литературы свидетельствует, что, несмотря на достаточное разнообразие научных трудов по вопросам дистанционного обучения, проблема использования дистанционных технологий в дополнительном образовании для развития технического творчества школьников недостаточно изучена. В данном аспекте представляет интерес диссертация Э. В. Самойленко, в которой исследованы возможности кейс-технологии дистанционного обучения для работы с детьми в отдаленных населенных пунктах. Дистанционное обучение воспитанников учреждений дополнительного образования осуществлял преподавательский состав академии, сформированный из преподавателей вузов региона, которые разрабатывали учебные и контрольные материалы. Малая академия обеспечивала учащихся печатными изданиями, дискетами, аудио- и видеозаписями, создавала условия для самостоятельной проектной работы по различным техническим направлениям, привлекала обучающихся к выполнению практических заданий и конструкторско-исследовательских проектов, организовывала и обеспечивала взаимодействие между преподавателями и учащимися в асинхронном режиме. Исходя из ограниченного доступа к Интернет и невысокой оснащенности материально-технической базы учреждений дополнительного образования применение обратной связи в синхронном режиме не представлялось возможным. Консультации по выполнению работ для удаленных обучающихся проводились, как правило, письменно и отправлялись по почте. Ответность учащихся была представлена в двух формах: письменные контрольные работы и очные зачеты. Обязательным элементом являлась итоговая

аттестация: зачет и защита конструкторско-исследовательского проекта на научно-практической конференции в очном режиме [5].

Надо отметить, развитие дистанционных технологий в дополнительном образовании напрямую связано с их применением в вузах. В сфере образования именно университеты явились инициаторами продвижения педагогических инноваций. Одним из пионеров внедрения новых информационных технологий в систему высшего образования в нашей стране стал Казахстанско-Российский университет (1995), образовательная деятельность которого была основана на применении кейс-технологии дистанционного обучения Современной гуманитарной академии г. Москвы. С 2002 года дистанционные технологии в Казахстане в режиме эксперимента начали внедряться в ряде других вузов – Восточно-Казахстанском государственном техническом университете им. Д. Серикбаева, Карагандинском государственном университете им. Е. А. Букетова, Карагандинском экономическом университете Казпотребсоюза [6]. Поэтому, не случайно, что кейс-технология дистанционного обучения, применяемая в начале 2000-х годов в университетах, также распространилась в наиболее передовых организациях дополнительного образования.

Последующее развитие дистанционного обучения происходило на базе сетевой технологии, что стало возможным благодаря расширению доступности сети Интернет. Сетевая технология значительно активизировалась в вузах к началу 2010 года в контексте информатизации всей системы образования и развития электронного обучения в мире. Наблюдался значительный рост затрат на инфо-коммуникационную инфраструктуру систем образования, аппаратно-программное обеспечение, разработку цифровых образовательных ресурсов. Крупнейшие вузы мира стали предоставлять открытый доступ к собственным учебным материалам [7].

В Казахстане импульс модернизации был задан в Стратегическом плане развития Республики Казахстан до 2020 года [8]. В 2009 году в Казахстане был принят государственный стандарт образования «Организация обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Основные положения» [9], требования которого распространяются на организации высшего, послевузовского и дополнительного образования. В направлении дистанционного обучения наиболее продвинулись вузы, интегрируя со своими образовательными порталами системы дистанционного обучения (learning management system, LMS и learning content system, LSC). Начался этап активного развития сетевой технологии, которая обеспечивает передачу учебно-методических материалов, интерактивное взаимодействие

обучающихся с преподавателем и друг с другом, а также администрирование учебного процесса на основе использования сети Интернет.

Ряд университетов Казахстана внедрили коммерческие системы дистанционного обучения (Tamos, Platonus), другие использовали свободно распространяемые системы (Moodle), а некоторые вузы разрабатывали собственные системы для организации дистанционного обучения (Евразийский открытый институт, ГЭСО на базе Microsoft Office SharePoint 2007). Так или иначе, через интернет-портал вуза обеспечивался доступ к системе дистанционного обучения, в которой размещаются учебно-методические материалы, задания для самостоятельной работы, проводятся on-line и off-line консультации, осуществляется проверка контрольных заданий преподавателем и on-line тестирование. Студент в любое удобное время может заходить на портал, переходить на страницы дисциплин, которые он изучает в текущем семестре и выполнять контрольные задания по изученным темам. Кроме заданий преподавателя, на страницах дисциплин размещаются полнотекстовые лекционные комплексы, видеолекции, материалы практических и лабораторных занятий, то есть все учебно-методические ресурсы, необходимые для успешного обучения.

Отметим, что техническое творчество является самым ресурсоемким направлением, требующим значительных капиталовложений на содержание и на развитие. Тем не менее, сегодня в школе технического творчества г. Костаная традиционно популярны начальное техническое моделирование, автокордовый и автотрассовый моделизм, судомоделизм, авиамоделизм и др. Развиваются и новые направления: робототехника, 3D-моделирование.

В настоящее время в Костанайской области преобладает наличие таких робототехнических наборов как Arduino, DARwin, LEGO, Fischertechnik, Robopica, Scratchduino, JOINMAX. Анализ показывает, что цена большинства наборов из указанного списка превышает 50 тысяч тенге за один набор; наборы Arduino и Scratchduino с минимальным составом компонентов, можно приобрести по цене от 15 до 25 тысяч тенге в зависимости от их состава. Исходя из алгоритма расчета подушевого нормативного финансирования среднего образования и нормы расходов на приобретение оборудования, которая составляет 6 МРП в год на одного обучающегося [10], можно сказать, что в большинстве школ страны нет больших возможностей для приобретения наборов робототехники, и тем более оборудованных кабинетов, цена которых свыше двух миллионов тенге. Однако в последние годы, благодаря работе Министерства образования и науки Республики Казахстан по обеспечению школ средствами робототехники, многие школы, в основном гимназии и школы районных центров, получили робототехнические наборы,

соответственно и возможность проведения занятий с учащимися по данному направлению.

Следствием интенсивного развития IT-технологий является тот факт, что, начиная со второго десятилетия XXI века, организации дополнительного образования повышают свою открытость за счет присутствия в социальных сетях. Так, Костанайская школа технического творчества в 2016 году создает аккаунт ВКонтакте, а в 2019 году – в Инстаграм. Ярким примером применения инноваций и цифровых образовательных ресурсов в дополнительном образовании стало открытие в 2014 году Национального Интерактивного Парка Дворца школьников г. Астана (Нур-Султан) с большим комплексом экспонатов и мультимедийных систем, визуализирующих устройство того или иного знания.

Вынужденное введение дистанционного обучения в организациях образования всех уровней в связи с пандемией коронавируса в мире явилось новым стимулом применения дистанционных образовательных технологий, в том числе для развития технического творчества школьников в организациях дополнительного образования. Пандемия стала серьезным вызовом для систем образования всего мира, Казахстан не был исключением. В сжатые сроки было необходимо по-новому организовать и осуществлять обучение порядка 3 миллионов школьников, более 450 тысяч обучающихся колледжей и 500 тыс. студентов вузов Казахстана. Экстренное изменение технологии обучения потребовало максимальной концентрации всех ресурсов и работы в режиме нон-стоп, особенно первые три месяца. На всех уровнях системы образования оперативно принимались решения и массово внедрялись методики, технологии и инструменты обучения, которые ранее применялись в гораздо меньшем объеме и только на отдельных образовательных программах или направлениях обучения.

Наиболее подготовленными ко всеобщему дистанционному обучению оказались вузы. В этом большую роль сыграл накопленный опыт применения дистанционных образовательных технологий за предыдущее десятилетие. В сжатые сроки вузы распространяли этот опыт на все образовательные программы. Образовательный процесс в университетах перешел в Интернет. В режиме оффлайн студенты изучали материалы дисциплин, размещенные в своих системах дистанционного обучения, которые, хоть и отличались степенью оснащенности контентом, но имелись практически в каждом вузе. В режиме онлайн на различных платформах вебинаров и веб-конференций (BigBlueButton, Zoom, TrueConf, Etutorium, Google Hangouts и другие) проводились учебные занятия, а также все академические церемонии, совещания, конференции, встречи со студентами, заседания

всех коллегиальных органов управления (ученый совет, ректорат, учебно-методический совет и др.). Нормой стало проведение встреч руководства вузов со студентами и их родителями в режиме прямой трансляция на официальных аккаунтах в Facebook, Instagram, YouTube и Telegram. В дистанционном режиме все вузы республики провели весеннюю сессию 2019-2020 учебного года, итоговую аттестацию выпускников, зимнюю сессию 2020-2021 года. Только с января 2021 года вузы начали возвращать студентов в аудитории, переходя на комбинированный формат обучения по инженерным и творческим направлениям подготовки. Но значительная часть студентов и преподавателей все еще продолжают взаимодействовать дистанционно.

Анализ использования дистанционных образовательных технологий в дополнительном образовании в период перехода на дистанционное обучение в марте 2020 года позволил выявить следующие проблемы: отсутствие нормативного регулирования и опыта работы в дистанционном формате; недостаточная ИКТ-подготовка педагогов; нехватка компьютеров и другого оборудования; недостаточность цифрового образовательного контента, который начал разрабатываться в авральном режиме. Так, в целях обеспечения непрерывности образовательного процесса педагогами Костанайской городской школы технического творчества постоянно создавались и размещались на Youtube-канале школы обучающие видеоролики для занятий в кружках «Начальное техническое моделирование», «Автотрассовый моделизм», «Авиамоделирование», «Судомоделирование» и других. Школа вела Telegram-канал и осуществляла взаимодействие с более четырехстами воспитанниками и их родителями через групповые чаты WhatsApp.

В рамках решения задач нашего проекта также проведен мониторинг состояния деятельности кружков и факультативов по развитию технического творчества в общеобразовательных школах Костанайской области и г. Костаная. В ходе мониторинга выявлено, что школах функционируют кружки «STEM-образование», «IT-сарбаз», «Робототехника» и факультативы «Бумажные фантазии», «Волшебная бисеринка», «Креативное рукоделие», «Очумелые ручки» и др. Количество школьников в возрасте от 7 до 15 лет, задействованных в кружках и факультативах, составляет 3256 человек, в том числе учащиеся младшей школы – 2300, основной – 911, старшей школы – 45. На основе изучения планов школ, бесед с учителями и администрацией выявлено, что в большинстве школ города и области, согласно типовому плану, работают кружки: «STEM-образование», «IT-сарбаз», «Робототехника». В период карантина с марта 2020 года по февраль 2021 года занятия проводились в дистанционном формате, что вызвало

большие трудности в проведении занятий. В этот период в проведении уроков учителям была оказана помощь НЦПК «Орлеу»: были записаны видеоуроки, запущены образовательные платформы onlinemektep.org и darin.online.kz. Для трансляции видеоуроков были подключены 2 телевизионных канала. По дополнительным кружковым занятиям учителям пришлось самостоятельно разрабатывать инструкции, записывать уроки, находить видео в интернете.

В ходе анкетирования выявлены потребности школ в оказании помощи со стороны вузов в следующих направлениях: консультации по эмуляторам Lego; методические инструктажи по работе с дистанционными образовательными платформами; помощь в разработке технологических карт или практических занятий по STEM образованию; проведение виртуальных соревнований или фестивалей; семинары, методические инструкции по обучению детей с особыми образовательными потребностями в кружках; помощь в поддержке информационного портала с методическими разработками педагогов; консультации по загрузке электронного контента на порталы школ и личные страницы педагогов.

Результаты исследования состояния дополнительного образования по развитию технического творчества школьников в общеобразовательных школах свидетельствуют о необходимости системного подхода к его организации и установлению сотрудничества со школами технического творчества с целью внедрения различных направлений технического творчества детей в кружковую и факультативную деятельность школ. Гипотетически, это позволит не просто увеличить контингент обучающихся, занятых в дополнительном образовании, но и повысить уровень развития технического творчества школьников; педагогам – усовершенствовать свои навыки работы, используя современные образовательные технологии, включая технологии дистанционного обучения.

Информация о финансировании

Статья подготовлена в рамках исследования по проекту AP09261048 «Формирование готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием дистанционных образовательных технологий» по договору № 186/36-21-23 на реализацию научных, научно-технических проектов по грантовому финансированию Министерства образования и науки Республики Казахстан от 15.04.2021 года. Оплата произведена за счет собственных средств авторов.

Выводы

Анализ теории и практики развития дистанционного обучения в образовательных организациях различных типов и уровней свидетельствует, что эффективное решение многих проблем системы развития технического творчества возможно при объединении усилий организаций дополнительного

образования с отечественными вузами. Используя опыт дистанционного обучения и высокий инновационный потенциал университетов, система дополнительного образования выйдет на новый качественный уровень цифровизации. Развитие системы технического творчества в условиях дополнительного образования детей с использованием дистанционных технологий значительно расширит круг обучающихся, удовлетворит творческие потребности современных детей, система технического творчества станет более открытой и доступной.

Результаты аналитического этапа исследования позволили нам сделать вывод о необходимости разработки открытой подсистемы развития технического творчества школьников в дополнительном образовании с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в структуре, разрабатываемой в соответствии с целью проекта системы формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников с использованием ДОТ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1 Стратегия «Казахстан-2050»: новый политический курс состоявшегося государства – Послание Президента Республики Казахстан – Лидера Нации Н. А. Назарбаева народу Казахстана. – Астана, 14 декабря 2012 года. [Электронный ресурс]. – <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002050> (Дата обращения 25.09.2021).

2 Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции. – Послание Президента Республики Казахстан Н.А. Назарбаева народу Казахстана. – Астана, 2018. [Электронный ресурс]. – http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g. (Дата обращения 05.09.2021).

3 Об особенностях организации образовательного процесса в общеобразовательных школах Республики Казахстан в 2017–2018 уч. году : Инструктивно-методическое письмо.– Астана : Национальная академия образования им. И. Алтынсарина, 2017. – 395 с.

4 **Шумейко, Т. С.** Теоретико-методологическое обоснование системы формирования готовности будущих педагогов к развитию технического творчества школьников средствами дистанционных технологий / Шумейко Т. С. // Вестник Академии Педагогических Наук Казахстана. – 2020. – № 5. – С. 144–152.

5 **Самойленко, Э. В.** Развитие системы технического творчества в условиях дополнительного образования детей с использованием дистанционной формы обучения : автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук спец. 13.00.01

«Общая педагогика, история педагогики и образования» Самойленко Э. В. – Ставрополь, 2004. – 209 с.

6 **Омирбаев, С. М.** Развитие дистанционного обучения в контексте Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011–2020 годы / Омирбаев С. М. // Материалы международной научно-практической конференции «Дистанционные технологии в образовании – 2011». – Караганда, 2011. – 221 с.

7 Материалы международной научно-практической конференции «Дистанционные технологии в образовании – 2009». – Караганда, 2009. – 291 с.

8 Стратегический план развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденный Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года, № 922.

9 Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан 5.03.004-2009 «Организация обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Основные положения». Утвержден Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 04.06.2009, № 266.

10 Методика подушевого нормативного финансирования дошкольного воспитания и обучения, среднего, технического и профессионального, послесреднего образования, а также высшего и послевузовского образования с учетом кредитной технологии обучения // Методика в редакции приказа и.о. Министра образования и науки Республики Казахстан от 20.10.2020 № 452.

REFERENCES

1 Strategiya «Kazakhstan-2050»: novyi politicheskii kurs sostoyavshegосya gosugarstva – Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan – Lidera Natsii N. A. Nazarbaeva narodu Kazahstana [Strategy «Kazakhstan-2050»: a new political course of an established state – Message of the President of the Republic of Kazakhstan - Leader of the Nation N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan]. – Astana, 2012. [Electronic resource]. – <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K1200002050/> [in Russian].

2 Novye vozmozhnosti razvitiya v usloviyah chetvertoi promyshlennoi revoliutsii. – Poslanie Prezidenta Respubliki Kazahstan narodu Kazahstana [New development opportunities in the context of the fourth industrial revolution. – Message from the President of the Republic of Kazakhstan N. A. Nazarbayev to the people of Kazakhstan]. – Astana, 2018. [Electronic resource]. – http://www.akorda.kz/ru/addresses/addresses_of_president/poslanie-prezidenta-respubliki-kazahstan-n-nazarbaeva-narodu-kazahstana-10-yanvarya-2018-g/ [in Russian].

3 Ob osobennostyakh organizatsii obrazovatel'nogo protsessа v obcheobrazovatel'nykh shkolakh Respubliki Kazahstan v 2017–2018 uchebnom godu : Instructivno-

metodicheskoe pismo. [On the features of the organization of the educational process in secondary schools of the Republic of Kazakhstan in 2017–2018 academic year. year : Instructive and methodological letter. – Astana: National Academy of Education named after I. Altynsarin]. – Astana, 2017. – 395 p. [in Russian].

4 **Shumejko, T. S.** Teoretiko-metodologicheskoe obosnovanie sistemy formirovaniya gotovnosti budushhih pedagogov k razvitiyu tehničeskogo tvorčestva shkol'nikov sredstvami distancionnyh tehnologij [Theoretical and methodological justification of the system of formation the readiness of future teachers for the development of technical creativity of schoolchildren by means of distance technologies]. Vestnik Akademii Pedagogicheskikh Nauk Kazahstana – Bulletin of the Academy of Pedagogical Sciences of Kazakhstan. – 2020. – 5. – P. 144–152 [in Russian].

5 **Samojlenko Je. V.** Razvitie sistemy tehničeskogo tvorčestva v uslovijah dopolnitel'nogo obrazovaniya detej s ispol'zovaniem distancionnoj formy obuchenija [Development of the system of technical creativity in the conditions of supplementary education of children using distance learning] Extended abstract of candidate's thesis. – Stavropol, 2004 [in Russian].

6 **Omirbaev, S. M.** (2011) Razvitie distancionnogo obuchenija v kontekste Gosudartvennoj programmy razvitija obrazovaniya Respubliki Kazahstan na 2011-2020 gody [Development of distance learning in the context of the State Program for the Development of Education of the Republic of Kazakhstan for 2011–2020]. In Materialy mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoy konferencii «Distancionnye tehnologii v obrazovanii – 2011» – Development of distance learning in the context of the State Program for the Development of Education of the Republic of Kazakhstan for 2011–2020. In Materials of the international scientific and practical conference «Distance technologies in education – 2011». – P. 221 [in Russian].

7 Materialy mezhdunarodnoj nauchno-praktičeskoy konferencii «Distancionnye tehnologii v obrazovanii – 2009». In Materials of the international scientific-practical conference «Distance technologies in education – 2009». – 2009. – 291 p. [in Russian].

8 Strategičeskij plan razvitija Respubliki Kazahstan do 2020 goda, utverzhdennyj Ukazom Prezidenta Respubliki Kazahstan ot 1 fevralja 2010 goda [Strategic development plan of the Republic of Kazakhstan until 2020, approved by the Decree of the President of the Republic of Kazakhstan dated February 1, 2010]. – 2010. – № 922 [in Russian].

9 Gosudarstvennyj obshheobjazatel'nyj standart obrazovaniya Respubliki Kazahstan 5.03.004-2009 «Organizacija obuchenija s primeneniem distancionnyh obrazovatel'nyh tehnologij. Osnovnye položenija». Utverzhen Prikazom Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazahstan ot 04.06.2009 [State Compulsory Education Standard of the Republic of Kazakhstan 5.03.004-2009 «Organization of training with the use of distance learning technologies. Basic Provisions». Approved by the

Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated] (04.06.2009). – № 266 [in Russian].

10 Metodika podushevogo normativnogo finansirovanija doshkol'nogo vospitaniya i obuchenija, srednego, tehničeskogo i professional'nogo, poslesrednego obrazovanija, a takzhe vysshego i poslevuzovskogo obrazovanija s uchetom kreditnoj tehnologii obuchenija [The methodology of per capita normative financing of preschool education and training, secondary, technical and vocational, post-secondary education, as well as higher and postgraduate education, taking into account the credit technology of education]. Metodika v redakcii prikaza i.o. Ministra obrazovanija i nauki Respubliki Kazahstan ot 20.10.2020 – Methodology as amended by order of the Acting Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated 20.10.2020. № 452. [in Russian].

Материал поступил в редакцию 10.12.21.

*Т. С. Шумейко¹, Н. В. Божевольная², А. А. Жикеев³, Б. Ж. Жарлыкасов⁴, Н. Н. Зубко⁵

^{1,2,3,4}А. Байтұрсынов атындағы Қостанай өңірлік университеті,
Қазақстан Республикасы, Қостанай қ.;

⁵Қостанай қаласы білім бөлімінің балалар
және жасөспірімдер техникалық шығармашылық мектебі,
Қазақстан Республикасы, Қостанай қ.
Материал 10.12.21 баспаға түсті.

ҚАШЫҚТЫҚТАН ОҚЫТУ ТЕХНОЛОГИЯЛАРЫ ҚҰРАЛДАРЫМЕН ОҚУШЫЛАРДЫҢ ТЕХНИКАЛЫҚ ШЫҒАРМАШЫЛЫҒЫН ДАМУҒА БОЛАШАҚ МҰҒАЛІМДЕРДІҢ ДАЙЫНДЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ МӘСЕЛЕСІ

Мақалада болашақ мұғалімдердің қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана отырып, оқушылардың техникалық шығармашылығын дамытуға дайындығын қалыптастыру мәселесінің өзектілігі негізделген. Арнайы әзірленген жүйенің теориялық және әдіснамалық негізі жүйелік, жеке-қызметтік, ақпараттық-технологиялық және құзыреттілік тәсілдердің қосымша бірлігін анықтайды. Қосымша және жоғары кәсіптік білім беруде цифрлық білім беру ресурстарын және қашықтықтан оқыту технологияларын пайдалануды теориялық және ретроспективті талдауға баса назар аударылды. Қосымша білім беруде қашықтағы технологияларды

дамыту тікелей оларды жоғары оқу орындарында қолданумен байланысты екендігі туралы қорытынды негізделді; білім беру саласында университеттер педагогикалық инновацияларды жылжытудың бастамашылары болды.

Мамандандырылған ұйымдарда да, соның ішінде қашықтағы білім беру технологияларын қолдана отырып, үйірмелер мен білім беру мектептерінің факультативтерінде де, қосымша білім берудегі техникалық шығармашылықты дамыту тәжірибесінің күйіне талдау жүргізілді. Білім беру ұйымдарында қашықтан оқытуды дамытудың теориясы мен тәжірибесін талдау техникалық шығармашылықтың даму мәселелерінің тиімді шешімі отандық жоғары оқу орындарымен қосымша білім беру ұйымдарының қорларын біріктірген кезде ықтимал екендігін көрсетті.

Зерттеудің аналитикалық кезеңінің нәтижелері болашақ мұғалімдердің оқушылардың техникалық шығармашылығын дамытуға дайындығын қалыптастыру жүйесінің құрылымында қашықтықтан технологияларды қолдана отырып, қосымша білім беруде оқушылардың техникалық шығармашылығын дамытудың ашық ішкі жүйесін құру қажеттілігі туралы қорытындыға әкелді.

Кілтті сөздер: болашақ мұғалімдердің техникалық шығармашылықты дамытуға дайындығын қалыптастыру жүйесі, техникалық шығармашылық, қашықтықтан білім беру технологиялары, қосымша білім беру, білім беру робототехникасы, қашықтықтан оқытуды дамыту.

*Т. S. Shumeiko¹, N. V. Bozhevolnaya², A. A. Zhikeyev³, B. Zh. Zharlykassov⁴, N. N. Zubko⁵

^{1,2,3,4}A. Baitursynov Kostanay Regional University,
Republic of Kazakhstan, Kostanai;

⁵Kostanay School of Technical Creativity for Children and Youth,
Republic of Kazakhstan, Kostanai.

Material received on 10.12.21.

TO THE PROBLEM OF FORMATION, OF THE READINESS OF FUTURE TEACHERS FOR THE DEVELOPMENT OF TECHNICAL CREATIVITY OF SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF DISTANCE TECHNOLOGIES

The article substantiates the urgency of the problem of formation of the readiness of future teachers for the development of technical creativity of schoolchildren using distance educational technologies. The theoretical and methodological basis of a specially developed system is determined by the complementary unity of the system, personal and activity, information and technological, and competence-based approaches. The emphasis is made on the theoretical and retrospective analysis of the use of digital educational resources and distance learning technologies in supplementary and higher professional education. The conclusion is substantiated that the development of distance technologies in supplementary education is directly related to their application in universities. It were universities that initiated the promotion of pedagogical innovations in the field of education. An analysis of the theory and practice of the development of distance learning in educational organizations shows that an effective solution to the problems of the development of technical creativity is possible by combining the resources of supplementary education organizations with domestic universities. The analysis of the state of practice for the development of technical creativity in supplementary education, both in special organizations and in circles and electives of general education schools, including using distance educational technologies, is carried out. The results of the analytical stage of the study led to the conclusion that it is necessary to develop an open subsystem for the development of technical creativity of schoolchildren in supplementary education using distance technologies in the structure of the system of formation the readiness of future teachers to develop the technical creativity of schoolchildren.

Keywords: the system of formation of the readiness of future teachers for the development of technical creativity, technical creativity, distance educational technologies, supplementary education, educational robotics, the development of distance learning.

Теруге 10.12.2021 ж. жіберілді. Басуға 29.12.2021 ж. кол қойылды.

Электронды баспа

5,63 Мб RAM

Шартты баспа табағы 33,3.

Таралымы 300 дана. Бағасы келісім бойынша.

Компьютерде беттеген З. С. Исакова

Корректоры: А. Р. Омарова

Тапсырыс № 3855

Сдано в набор 10.12.2021 г. Подписано в печать 29.12.2021 г.

Электронное издание

5,63 Мб RAM

Усл.п.л. 33,3. Тираж 300 экз. Цена договорная.

Компьютерная верстка З. С. Исакова

Корректор: А. Р. Омарова

Заказ № 3855

«Toraighyrov University» баспасынан басылып шығарылған

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

«Toraighyrov University» баспасы

Торайғыров университеті

140008, Павлодар қ., Ломов к., 64, 137 каб.

8 (7182) 67-36-69

e-mail: kereku@tou.edu.kz

pedagogic-vestnik.tou.edu.kz