

УДК 303.064

DOI: [https://doi.org/10.14258/zosh\(2023\)1.14](https://doi.org/10.14258/zosh(2023)1.14)

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА ПРИМЕРЕ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ (ЭРТ)

Крыжевских Павел Вячеславович

Аспирант кафедры теории и методики конькобежного спорта. Уральский государственный университет физической культуры. Челябинск, Россия. E-mail: kryzhevskikh@mail.ru. Orcid: 0000-0002-2453-3667

Мищенко Наталья Юрьевна

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры теории и методики физического воспитания. Уральский государственный университет физической культуры. Челябинск, Россия. E-mail: NUMishenko@yandex.ru. Orcid: 0000-0001-8405-5348

DIGITAL TECHNOLOGIES IN IMPROVING THE EFFICIENCY OF TRAINING YOUNG PLAYERS ON THE EXAMPLE OF IMPLEMENTATION ELECTRONIC WORKBOOK (ERT)

Kryzhevskikh Pavel Vyacheslavovich

Graduate Student of the Department of Theory and Methodology Skate Sports. Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk, Russia. E-mail: kryzhevskikh@mail.ru. Orcid: 0000-0002-2453-3667

Mishchenko Natal'ya Yur'evna

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Theory and Methods of Physical Education. Ural State University of Physical Culture. Chelyabinsk, Russia. E-mail: NUMishenko@yandex.ru. Orcid: 0000-0001-8405-5348

Аннотация. Рассмотрены теоретико-методические основы проектирования и внедрения электронной рабочей тетради в учебный и тренировочный процесс юных футболистов как одного из образовательно-дидактических средств обучения. Показано значение использования электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе юных футболистов. Определены структурные компоненты и представлены примеры заданий из электронной рабочей тетради по дисциплине «Футбол». Представлены результаты анкетного опроса юных футболистов 8–9 лет, направленного на выявление интереса к выполнению предлагаемых заданий электронной рабочей тетради. Приведен сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий дисциплины «Футбол» в конце эксперимента (в баллах по 12-бальной шкале оценки).

Возможность включения в содержание разработанной нами электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» современного представления информации, интерактивных обучающих программ, новых средств контроля знаний для проверки и самопроверки способствует повышению образовательных результатов до «оптимального уровня» и выполнению всех предложенных заданий на 85% у юных футболистов экспериментальной группы.

Ключевые слова: электронная рабочая тетрадь (ЭРТ), виртуальное пространство, образовательно-дидактическая среда, сервисы Веб 2.0, учебная и тренировочная деятельность, юные футболисты

Annotation. The theoretical and methodological foundations of the design and introduction of an electronic workbook in the educational and training process of young players, as one of the educational and disabilities of training, are considered. The value of the use of an electronic workbook in the educational and training process of young football players is shown. The structural components are identified and examples of tasks from the electronic workbook in the discipline “Football” are presented. The results of the questionnaire survey of young players are 8–9 years old, aimed at identifying interest in the performance of the proposed tasks of an electronic workbook. A comparative analysis of the showers characterizing the level of achievement of educational results in the implementation of the tasks of the “Football” discipline at the end of the experiment (in points on a 12-point score of assessment) is given.

The ability to include in the content of the Electronic Working Notebook of the Young Football player we have developed in the contents of the modern presentation of information, interactive training programs, new means of monitoring knowledge for verification and self-testing contributes to an increase in educational results to the “optimal level” and performing all the proposed tasks by 8% of young players experimental group.

Keywords: electronic workbook (ERT), virtual space, educational-disaccal environment, web 2.0 services, educational and training activities, young football players

Введение. Проблемой роста технического мастерства юных футболистов является укоренившаяся система обучения элементам техники, при которой для создания представления о технике спортивных упражнений в основном используются такие методы, как рассказ, объяснение, показ упражнения. По мере роста технической подготовленности возможности избирательного воздействия на отдельные стороны двигательной функции увеличиваются, и для обеспечения разносторонней подготовки требуется применение все большего числа различных тренирующих средств. Поэтому необходим поиск инновационных, более эффективных средств формирования техники движений, преимущественно с использованием возможностей информационных цифровых образовательных технологий (Крыжевских, Мищенко, 2022; Кудрявцева, 2020).

В национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» определено одно из пяти базовых направлений развития цифровой экономики в Российской Федерации на период до 2024 г. — развитие информационной инфраструктуры¹.

Ведомственная программа цифровой трансформации Министерства спорта Российской Федерации на 2021–2023 гг. одним из направлений цифровой трансформации определила создание программ обучения пользователей Государственной информационной системы «Единая цифровая платформа «Физическая культура и спорт» (ГИС ФКиС)².

Необходимо подчеркнуть, что «передовые цифровые информационные технологии позволяют гораздо эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, качественно изменить методы и организационные формы подготовки спортсменов, тренеров, делают спорт и физическую культуру массовыми и максимально доступными для населения страны» (Рыжкин и др., 2019).

В связи с этим особую актуальность приобретают вопросы, связанные с анализом и обобщением опыта цифровой трансформации физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта, и прежде всего вопросы, связанные с созданием и интеграцией современных цифровых образовательных ресурсов, дидактических материалов нового поколения, к которым относятся электронные учебно-методические материалы: электронные

¹ Цифровая экономика Российской Федерации: Национальная программа. URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>

² Там же.

учебники, электронные рабочие тетради (Петров, 2020).

О большой значимости и необходимости разработки обучающих материалов нового поколения, а также создания национальной электронной библиотеки и подготовка квалифицированных кадров в сфере информационных и коммуникационных технологий подчеркивается в «Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы».³

Как подчеркивают специалисты, в частности И. В. Николаева, П. П. Николаев, Л. Г. Шиховцова, Ю. В. Шиховцов (2014), «использование электронных рабочих тетрадей в образовательном процессе позволит решить проблему активизации умственно-моторной деятельности обучающихся при изучении дисциплины, причем не только на академических занятиях по физической культуре (тренировочных занятиях), но и в процессе самостоятельного освоения теоретического и практического материала. Это в конечном итоге трансформируется в новое, более высокое качество знаний, умений и навыков, приобретаемых обучающимися, и окажет положительное влияние на формирование профессиональных компетенций». По мнению С. Б. Калашниковой, М. П. Сухлоева (2019), преимущества электронных рабочих тетрадей, по сравнению с тетрадями на бумажном носителе, заключаются «в возможности включения в них других электронных образовательных ресурсов в качестве специальных конструкторов учебной деятельности, в отсутствии необходимости сканирования результатов преобразования учебного материала обучающимися и, главное, в реализации совместной работы над контентом во время учебного процесса».

Эффективность электронных учебно-методических материалов, «обладающих возможностями управления познавательной деятельностью обучающихся; осуществления индивидуальной и совместной работы» доказана рядом специалистов (Бакленева, 2019;

Бордонская, Голобокова, 2013). Современные спортивные игры характеризуются мощным внедрением в их практику новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий (Кыласов, 2014; Vial, 2019; Westerman, Bonnet, McAfee, 2014). Однако лишь единичные работы затрагивают осмысление цифровизации физической культуры и спорта (Мищенко, Черепов, 2022; Мищенко, 2022; Петров, 2017; Петров, 2020; Kryzhevsky et al., 2022; Mischenko et al., 2020). Работ, посвященных применению электронных учебников и рабочих тетрадей в подготовке юных спортсменов, явно недостаточно (Ермакова, 2020; Крыжевских, Мищенко, 2022; Кыласов, 2014; Мищенко, 2022). В настоящий момент электронное научно-методическое обеспечение учебного и тренировочного процесса юных футболистов находится лишь в стадии разработки.

В связи с этим можно говорить о наличии противоречия между необходимостью создания и интеграцией современных цифровых образовательных ресурсов — дидактических материалов нового поколения в учебный и тренировочный процесс юных спортсменов игровых видов спорта и существующим недостатком электронным научно-методическим обеспечением теории и практики футбола.

Цель исследования: выполнить анализ опыта разработки и внедрения электронной рабочей тетради в учебный и тренировочный процесс юных спортсменов, занимающихся футболом, как образовательно-дидактического средства организации их индивидуальной и самостоятельной работы, направленного на повышение качества теоретических знаний, умений и навыков, а также формирование уровня профессиональных компетенций в теоретических и методических вопросах по дисциплине «Футбол».

Организация исследования. Педагогический эксперимент осуществлялся с участием 56 мальчиков в возрасте 8–9 лет, которые занимались футболом в группе начальной спортивной подготовки с сентября 2021 по май 2022 г. на базе Муниципального бюджетного учреждения «Спортивная школа олимпийского резерва по футболу «Сигнал» города Челябинска (Россия). Были сформированы контрольная (КГ, n=28) и экспериментальная (ЭГ, n=28) груп-

³ О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570>.

пы. Учебно-методическое обеспечение юных спортсменов контрольной группы осуществлялось в соответствии с типовой программой спортивной подготовки (Футбол: типовая учебно-тренировочная программа). В учебный и тренировочный процесс мальчиков экспериментальной группы была внедрена разработанная нами электронная рабочая тетрадь (ЭРТ) «Школа юного футболиста» (Крыжевских, Мищенко, 2022; Kryzhevsky et al., 2022).

Методы исследования: контент-анализ исследований в рамках данной проблематики, сравнение, моделирование структуры электронной рабочей тетради, обобщение педагогического опыта, анкетный опрос.

Проектирование и внедрение ЭРТ. Как подчеркивает Е. Ю. Огурцова (2014), «электронная рабочая тетрадь — это современная модель интерактивного ресурса в учебной деятельности. Электронные интерактивные средства обучения предоставляют возможность работать с новыми методами и формами учебного процесса». Электронная тетрадь является более динамичной моделью бумажной тетради, контроль выполнения заданий и выявление результатов в ней может происходить автоматически, легко производить замену, дополнение и обновление информации (Дзюбенко, 2007; Зейналов, 2015).

Электронная рабочая тетрадь выполняет следующие функции: учебно-информационную, развивающую, контролируемую, нави-

гационную и стимулирующую (Калашникова, Сухлоев, 2019; Огурцова, 2014).

Внедрение разработанной нами ЭРТ «Школа юного футболиста» в учебную и тренировочную деятельность юных спортсменов, занимающихся футболом, способствует решению следующих задач:

- формировать теоретические знания, умения, навыки, компетенции у обучающихся в теоретических и практических вопросах футбола;
- осуществлять контроль выполнения заданий по технико-тактической подготовке;
- формировать навыки самостоятельной работы;
- развивать положительное отношение к учебному и тренировочному процессу;
- развивать творческое мышление;
- формировать умения поисковой и исследовательской деятельности;
- приобретать умения и навыки решения типовых, развивающих и творческих заданий.

В ходе проектирования ЭРТ для юных футболистов мы активно использовали сервисы Веб 2.0, рекомендованные Е. Ю. Огурцовой: Google, сервисы для создания мультимедийных интерактивных упражнений, ментальных карт, лент времени, инфографики, Dipity (2014).

С использованием сервиса Google.com нами было создано виртуальное пространство, структура которого представлена на рисунке 1.

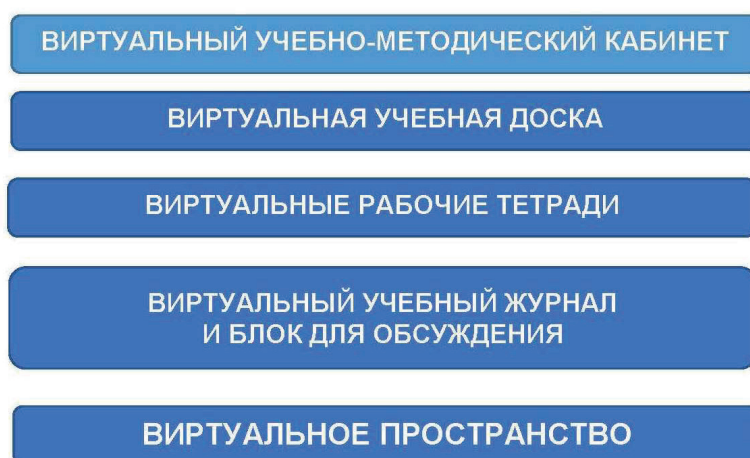


Рис. 1. Структура виртуального пространства юных спортсменов-футболистов

Компоненты (блоки) электронной рабочей тетради (ЭРТ)

Название компонента	Содержание компонента
1. Главная страница	Своеобразное меню, содержащее наименования разделов (блоков) ЭРТ
2. Информационный блок	Основная информация по футболу для изучения конкретной темы занятия (основные понятия и термины, даты, фамилии знаменитых футболистов, краткие исторические, теоретические сведения о развитии футбола, и пр.), представленная в виде таблиц, схем. Данный блок формировался на основе типовой учебно-тренировочной программы спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ по футболу
3. Практический блок	Домашнее задание и практические работы, направленные на формирование системного мышления и активизацию двигательного-творческого потенциала юных спортсменов, формирование теоретических знаний, умений и навыков
4. Методический блок	Домашнее задание и практические работы, направленные на разработку комплексов ОРУ с традиционным и современным оборудованием и инвентарем; решение тактических схем и др.
5. Справочный блок	Дополнительные теоретические сведения, необходимые для усвоения материала данного раздела, и примечания, включающие некоторые вопросы, раскрывающие применение данной темы на практике, в профессиональной деятельности, межпредметные связи
6. Контрольный блок теоретических знаний, умений и навыков	Разноуровневые задания (включая творческие), тесты
7. Учетный блок	Журнал фиксации результатов контролирующего блока

Для эффективного использования ЭРТ в учебном и тренировочном процессе юных футболистов мы включили в ее содержание ряд обязательных компонентов (блоков), представленных в таблице 1.

При создании виртуальной ЭРТ каждый обучающийся мог выбрать из предложенных видов шаблонов оформления тот, который больше нравится, или создать свой вариант, воспользоваться приемами форматирования, изображениями, а также активировать виртуального помощника (рис. 2).



Рис. 2. Пример виртуального помощника, используемого юными футболистами при выполнении заданий электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста»

Работа в ЭРТ осуществлялась в сети спортивной школы по футболу, в процессе обучения на учебных тренировочных занятиях или юные спортсмены выполняли задания

самостоятельно в свободное время. Разработанные задания были составлены в виде теоретических вопросов, тестов, практических заданий, кроссвордов, загадок, ребусов и др. При этом юные спортсмены использовали различные варианты выполнения заданий, представленных в ЭРТ: скриншоты работы в программах, в виде печатного документа, изображений письменно выполненных заданий, а также ментальных карт как средства для структурирования и запоминания информации. Обучающиеся могли при выполнении заданий получить консультацию тренера через почту или чат. Пример практического задания программы дисциплины «Футбол» раздела «Правила игры» представлен на рисунке 3. Задание: нарисуйте чертеж футбольного поля (разметка, все размеры, названия линий, площадей).

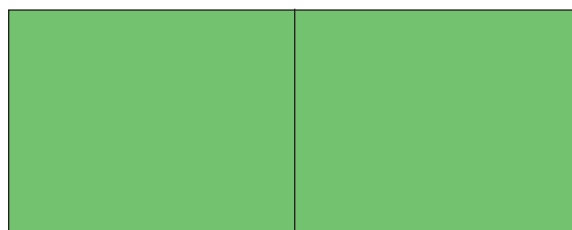


Рис. 3. Пример практического задания из раздела «Правила игры»

Результаты исследования. С помощью разработанной нами системы заданий, представленных в ЭРТ «Школа юного футболиста», нам удалось повысить интерес к изучению различных разделов учебной дисциплины «Футбол» у юных футболистов экспериментальной группы. Так, опрос юных спортсменов, проведенный в конце исследования, показал, что из 28 юных спортсменов экспериментальной группы всем 28 спортсменам, или 100% респондентов, понравился справочный блок и выполнение заданий этого блока. Большинство респондентов (26 человек, или 92,8%) выделили информационный блок и выполнение заданий этого блока. Например: «Приготовь доклад об известном футболисте России», «Найди сведения о знаменитых футболистах города Челябинска» и др.

Определенный интерес у всех 28 спортсменов, или 100% респондентов, вызвал учетный блок ЭРТ, где оперативно фиксировались набранные баллы и отражались результаты выполненных заданий (табл. 2; рис. 4).

Задания методического блока понравились выполнять 27 респондентам, или 96,3%. Например, такие как: «Придумай и составь карточку подвижной игры с использованием мяча» или «Самостоятельно составь комплексы общеразвивающих упражнений (ОРУ) с использованием как традиционного оборудования и инвентаря (мяч), так и нового современного оборудования: координационная лестница; балансировочная платформа Bosu,

докабол Universal, баланс-платформа SKYFIT SF-BPI, рокеборд ORIGINAL, пилатес-диск, балансировочная подушка-диск Sprinter, балансировочный брус Airex Balance-Beam, мягкий мяч-сокс JUMBO, балансировочный мат BALANCE-BEAM, балансировочная подушка, степ-платформа, фитбол, интерактивный тренажерный комплекс, батут; FootBot, «Умный футбольный мяч adidas MiCoach», петли TRX, надувные резиновые диски».

Задания практического блока были направлены непосредственно на выполнение различных комплексов упражнений и игр. Этот блок вызвал интерес у 25 человек, или 78,6% респондентов (табл. 2; рис. 4).

Задания контрольного блока понравилось выполнять 22 юным футболистам, или 78,6% респондентов (табл. 2; рис. 4).

Юные спортсмены контрольной группы выполняли предлагаемые тренером задания в соответствии с программой спортивной подготовки по виду спорта «Футбол». В результате анализа результатов анкетного опроса было выявлено, что юные спортсмены не всегда своевременно получали необходимую основную информацию, приходилось самостоятельно ее находить, в связи с этим вызывало затруднение выполнение заданий практического, методического и контрольного блоков. Для поиска дополнительной информации требовалось много времени. Набранные баллы не всегда своевременно выставлялись в журнал учета (табл. 2; рис. 4).

Таблица 2

Результаты опроса юных спортсменов, направленного на выявление проявленного интереса к выполнению заданий ЭРТ и заданий программы спортивной подготовки по виду спорта «Футбол»

Оцениваемые блоки	Контрольная группа $x \pm \sigma, n = 28$		Экспериментальная группа $x \pm \sigma, n = 28$	
	ед.	%	ед.	%
1. Информационный блок	10	35,7	26	92,8
2. Практический блок	12	42,8	25	78,6
3. Методический блок	13	46,4	27	96,3
4. Справочный блок	8	28,6	28	100,0
5. Контрольный блок	14	50,0	22	78,6
6. Учетный блок	9	32,1	28	100,0

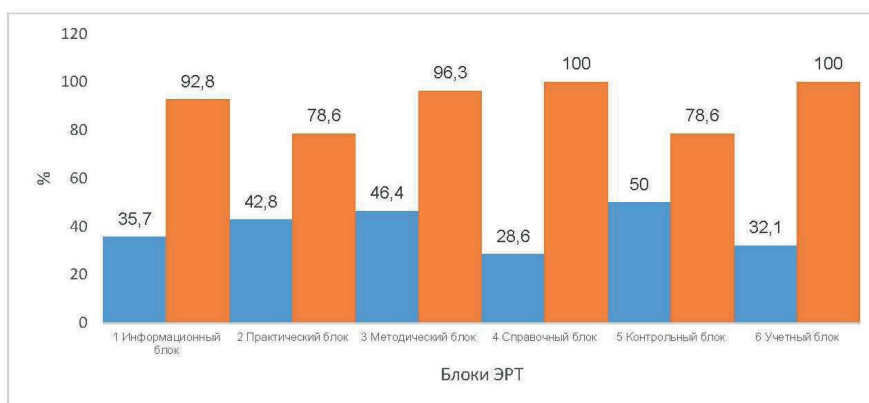


Рис. 4. Распределение юных спортсменов по уровню заинтересованности выполнения предлагаемых заданий ЭРТ и заданий программы спортивной подготовки по виду спорта «Футбол», %

После проведения исследования мы определили уровни достижения образовательных результатов юными футболистами по 12-балльной шкале оценок. Оценка образовательных результатов в конце исследования показала, что средний балл выполнения предлагаемых заданий в экспериментальной группе мальчиков составляет 10,8, что соответствует «оптимальному уровню» освоения образовательных результатов и выполнению 85% предложенных заданий, в то время как мальчики контрольной

группы имеют средний балл 7,5, что соответствует лишь «критическому уровню» освоения образовательных результатов и 50%-му выполнению предложенных заданий (табл. 3; рис. 4). Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий мальчиками контрольной и экспериментальной групп в конце исследования, установил, что между полученными результатами (баллами) имеются статистически достоверные отличия (табл. 3).

Таблица 3

Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий дисциплины «Футбол» в конце эксперимента (в баллах по 12-балльной шкале оценки)

Оцениваемый показатель	Контрольная группа, $x \pm \sigma$, n=28	Экспериментальная группа, $x \pm \sigma$, n=28	t-критерий Стьюдента	P
1. Выполнение заданий (баллы)	7,5 \pm 4,65	10,8 \pm 4,59	2,42	< 0,05
2. Процент выполнения всех заданий	50%	85%		
3. Уровень достижения образовательных результатов	Критический	Оптимальный		

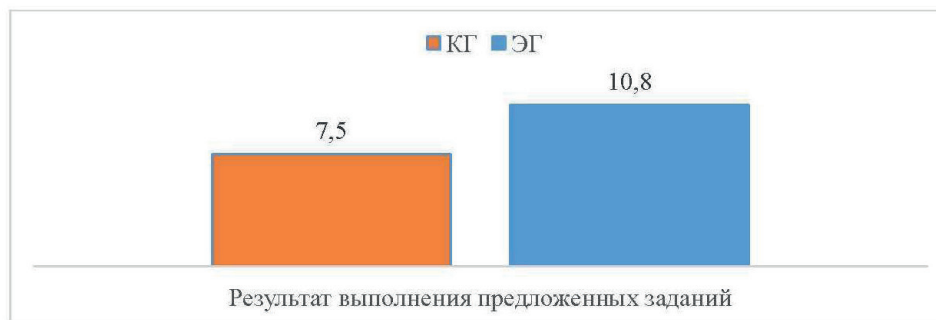


Рис. 5. Оценка результатов выполнения заданий юными футболистами опытных групп в конце исследования по 12-балльной шкале оценки

Выводы. Разработана ЭРТ «Школа юного футболиста» по дисциплине «Футбол» для юных спортсменов 8–9 лет, которая позволяет своевременно получать необходимую информацию, формировать и осуществлять контроль уровня развития теоретических знаний в области теории и методики футбола, двигательных умений и навыков.

Использование ЭРТ является одним из современных способов повышения эффективности учебного и тренировочного процесса юных футболистов, что выражено в следующем:

- применение различных интерактивных инструментов способствует повышению мотивации юных спортсменов-футболистов за счет активного использования средств информационно-коммуникационных технологий и ухода от традиционных бумажных тетрадей с их обязательными требованиями единого соблюдения правил оформления и шаблонного выполнения заданий;
- с помощью электронной рабочей тетради юные спортсмены получают постоянный доступ к материалам и заданиям тренера, могут их выполнять в любое время со смартфона или компьютера;

- чат для обсуждения в электронной рабочей тетради позволяет юным спортсменам обмениваться мнениями, вариантами, задавать вопросы тренеру и товарищам, решать коллективные задачи;
- ЭРТ — это простой способ использовать больше форматов информации: видео, графику, слайды, лонгриды, благодаря чему объяснение теоретического материала и выполнение практических заданий проходит более разнообразно, что повышает интерес юных спортсменов к освоению конкретных тем дисциплины.

Возможность включения в содержание разработанной нами ЭРТ «Школа юного футболиста» современного представления информации, интерактивных обучающих программ, новых средств контроля знаний для проверки и самопроверки способствовала повышению образовательных результатов до «оптимального уровня» и выполнению всех предложенных заданий на 85% у юных футболистов экспериментальной группы, в то время как юные спортсмены контрольной группы достигли лишь «критического уровня» освоения образовательных результатов и выполнили предложенные задания лишь на 50%.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

Бакленева С. А. Организация самостоятельной деятельности курсантов военных вузов на основе электронного учебника : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Воронеж, 2019. 24 с.

Бордонская Л. А., Голобокова Г. И. Рабочая тетрадь студента современного вуза как многофункциональное дидактическое средство // Ученые записки ЗабГУ. 2013. № 6 (53). С. 51–66.

Дзюбенко А. А. Новые информационные технологии в образовании. М., 2007. 104 с.

Ермакова Е. Г. Использование информационных технологий в спорте // Мир педагогики и психологии. 2020. № 11 (52). С. 32–36.

Зейналов Г. Г. Информатизация образования: анализ некоторых теоретических проблем // Гуманитарные науки и образование. 2015. № 3. С. 32–37.

Калашникова С. Б., Сухлоев М. П. Облачная электронная рабочая тетрадь как дополнительный инструмент взаимодействия субъектов учебного процесса // Современные наукоемкие технологии. 2019. № 11–1. С. 171–178.

Крыжевских П. В., Мищенко Н. Ю. Совершенствование профессиональных компетентностей тренеров по футболу в вопросах технической подготовки юных спортсменов // Профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта: актуальные проблемы и пути их решения : коллективная монография. Челябинск : УралГУФК, 2022. С. 57–74.

Кудрявцева Н. А. Разработка электронного пособия по организации тренировочного процесса и подбору экипировки для занятий пауэрлифтингом // Актуальные исследования. 2020. № 23 (26). Ч. I. С. 26–32.

Кыласов А. В. Дигитализация спорта // Теория и практика физической культуры. №7 (24). 2014. С. 8.

Мищенко Н. Ю., Черепов Е. А. Выявление средств и степени использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности тренеров по волейболу и педагогов дополнительного образования // Среднее профессиональное и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития. Челябинск : Уральская Академия, 2022. С. 56–63.

Мищенко Н. Ю. Формирование профессиональных компетенций будущих учителей физической культуры в вопросах формирования универсальных учебных действий (УУД) и функциональной грамотности детей школьного возраста в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. 2022. №4 (36). С. 47–68.

Николаева И. В., Николаев П. П., Шиховцова Л. Г., Шиховцов Ю. В. Интерактивное обучение в физическом воспитании вуза (на основе использования рабочей тетради) // Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2014. Т. 20. С. 3181–3185. URL: <http://e-koncept.ru/2014/54900.htm>.

Огурцова Е. Ю. О подготовке студентов педагогического вуза к использованию сервисов веб 2.0 в образовательном процессе // Актуальные вопросы методики обучения математике и информатике. Ульяновск, 2014. С. 235–241.

Петров П. К. Информационные технологии в физической культуре и спорте : учеб. пособие. Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. 460 с.

Петров П. К. Цифровые информационные технологии как новый этап в развитии физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта // Современные проблемы науки и образования. 2020. №. 3. С. 86–86.

Порядин А. Е., Сидоркина И. Г., Роженцов В. В. Компьютерная технология тренировки технических приемов в спортивных играх // Вестник ЧГУ. 2016. №3.

Рыжкин Н. В., Корбан А. Н., Бровашова О. Ю., Тумасян Т. И. Приоритетные направления физической культуры // Sciences of Europe. 2019. №35–4 (35).

Тунцева А. Ю. Виртуальная электронная тетрадь как средство активизации познавательной деятельности учащихся // Теория и практика образования в современном мире. Санкт-Петербург : Заневская площадь, 2014. С. 376–378.

Футбол: типовая учебно-тренировочная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва М. : Советский спорт, 2011. 160 с.

Kryzhevsky P., Mischenko N., Kolokoltsev M., Vorozheikin A., Limarenko O., Martirosova T., Romanova E. The use of “COMBI” training method for developing technical competence in 7–8-year-old football players // Journal of Physical Education and Sport. 2022. Vol. 22 (issue 1). Art 19. Pp. 153–159.

Mischenko N., Kolokoltsev M., Romanova E., Dychko V., Dychko Yu, Dychko D., Shaida N., Yakovenko V., Kokhan S. Using “Flipped Classroom” pedagogical technology in school physical education // Journal of Physical Education and Sport. 2020. Vol. 20 (6). Art 473. Pp. 3504–3511.

Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda // The Journal of Strategic Information Systems. 2019. Vol. 28. No. 2. С. 118–144.

Westerman G., Bonnet D., McAfee A. The nine elements of digital transformation // MIT Sloan Management Review. 2014. Vol. 55. No. 3. Pp. 1–6.

Willwacher S. Sports equipment: how the transformation from passive to digital systems opens new doors and puts new demands on sports biomechanists // ISBS Proceedings Archive. 2018. Vol. 36. No. 1. P. 1060.

REFERENCES

- Bakleneva, S. A. (2019). Organizaciya samostoyatel'noj deyatel'nosti kursantov voennyh vuzov na osnove elektronnoho uchebnika: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk [Organization of independent activities of cadets of military universities based on an electronic textbook: author. dis. ... cand. ped. sciences]. Voronezh. 24 p. (in Russian).
- Bordonskaya L. A., Golobokova G. I. (2013). Rabochaya tetrad' studenta sovremennogo vuza kak mnogofunktional'noe didakticheskoe sredstvo [Workbook of a student of a modern university as a multifunctional didactic]. *Uchenye zapiski ZabGU [Scientific Notes of the Transbaikalian State University]*. No. 6 (53). Pp. 51–66. (in Russian).
- Dzyubenko, A. A. (2007). Novye informacionnye tekhnologii v obrazovanii [New information technologies in education]. Moscow. 104 p. (in Russian).
- Ermakova, E. G. (2020). Ispol'zovanie informacionnyh tekhnologij v sporte [Using information technology in sports]. *Mir pedagogiki i psikhologii [World of Pedagogy and Psychology]*. No. 11 (52). Pp. 32–36. (in Russian).
- Zeynalov, G. G. (2015). Informatizaciya obrazovaniya: analiz nekotoryh teoreticheskikh problem [Informatization of education: analysis of some theoretical problems]. *Gumanitarnye nauki i obrazovanie [Humanities and education]*. No. 3. Pp. 32–37. (in Russian).
- Kalashnikova, S. B., Sukhloev, M. P. (2019). Oblachnaya elektronnyaya rabochaya tetrad' kak dopolnitel'nyj instrument vzaimodejstviya sub'ektov uchebnogo processa [Cloud electronic workbook as an additional tool for the interaction of subjects of the educational process]. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii [Modern high-tech technologies]*. No. 11–1. Pp. 171–178. (in Russian).
- Kryzhevskiy, P. V., Mishchenko, N. Yu. (2022). Sovershenstvovanie professional'nyh kompetentnostej trenerov po futbolu v voprosah tehnicheckoj podgotovki yunyh sportsmenov [Improving the professional competencies of football coaches in the technical training of young athletes]. *Professional'noe obrazovanie v sfere fizicheskoy kul'tury i sporta: aktual'nye problemy i puti ih resheniya: kollektivnaya monografiya [Professional education in the field of physical culture and sports: Actual problems and ways to solve them: Collective. monograph]*. Chelyabinsk: UralGUFK. Pp. 57–74. (in Russian).
- Kudryavtseva, N. A. (2020). Razrabotka elektronnoho posobiya po organizacii trenirovochnogo processa i podboru ekipirovki dlya zanyatij pauerliftingom [Development of an electronic manual for organizing the training process and the selection of equipment for powerlifting]. *Aktual'nye issledovaniya [Actual research]*. No. 23 (26). Part I. Pp. 26–32. (in Russian).
- Kylasov, A. V. (2014). Digitalizaciya sporta [Digitalization of sports]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury [Theory and practice of physical culture]*. No. 7 (24). P. 8. (in Russian).
- Mishchenko, N. Yu., Cherepov, E. A. (2022). Vyyavlenie sredstv i stepeni ispol'zovaniya informacionno-kommunikativnyh tekhnologij (IKT) v professional'noj deyatel'nosti trenerov po volejbolu i pedagogov dopolnitel'nogo obrazovaniya [The identification of the means and the degree of use of information and communication technologies (ICT) in the professional activities of volleyball coaches and teachers of additional education]. *Srednee professional'noe i vysshee obrazovanie v sfere fizicheskoy kul'tury i sporta: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya [Secondary Professional and Higher Education in the field Physical culture and sports: current state and development prospects]*. Chelyabinsk: Ural Academy. Pp. 56–63. (in Russian).
- Mishchenko, N. Yu. (2022). Formirovanie professional'nyh kompetencij budushchih uchitelej fizicheskoy kul'tury v voprosah formirovaniya universal'nyh uchebnyh dejstvij (UUD) i funkcional'noj gramotnosti detej shkol'nogo vozrasta v sootvetstvii s trebovaniyami Federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta (FGOS) [Formation of professional competencies of future physical education teachers in matters of the formation of universal educational actions (UUD) and functional literacy of school-age children in accordance with the requirements of the Federal State Educational Standard

(Federal State Educational Standard)]. *Nauchno-sportivnyj vestnik Urala i Sibir [Scientific and Scientific Sports Bulletin of the Urals and Siberia]*. No. 4 (36). Pp. 47–68. (in Russian).

Nikolaeva, I. V., Nikolaev, P. P., Shikhovtsova, L. G., Shikhovtsov, Yu. V. (2014). Interaktivnoe obuchenie v fizicheskom vospitanii vuza (na osnove ispol'zovaniya rabochej tetradi) [Interactive training in the physical education of the university (based on the use of a workbook)]. *Nauchno-metodicheskij elektronnyj zhurnal "Koncept" [Scientific and methodical electronic The magazine "Concept"]*. Vol. 20. Pp. 3181–3185. (in Russian).

Ogurtsova, E. Yu. (2014). podgotovke studentov pedagogicheskogo vuza k ispol'zovaniyu servisov veb 2.0 v obrazovatel'nom processe [On the preparation of students of a pedagogical university for the use of web 2.0 services in the educational process]. *Aktual'nye voprosy metodiki obucheniya matematike i informatike [Actual issues of the methodology for teaching mathematics and computer science]*. Ulyanovsk. Pp. 235–241. (in Russian).

Petrov, P. K. (2017). Informacionnye tekhnologii v fizicheskoj kul'ture i sporte: ucheb. posobie [Information technologies in physical education and sports: textbook. manual]. Izhevsk: Izdatel'skij centr "Udmurtskij universitet". 460 p. (in Russian).

Petrov, P. K. (2020). Cifrovye informacionnye tehnologii kak novyj etap v razvitii fizkul'turnogo obrazovaniya i sfery fizicheskoj kul'tury i sporta [Digital information technologies as a new stage in the development of physical education and the sphere of physical cult and sports]. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya [Modern problems of science and education]*. No. 3. Pp. 86–86. (in Russian).

Poryadin, A. E., Sidorkina, I. G., Rozhentsov, V. V. (2016). Komp'yuternaya tehnologiya trenirovki tehniceskikh priemov v sportivnyh igrach [Computer technology for training technical techniques in sports games]. *Vestnik CHGU [Bulletin of ChSU]*. No. 3. (in Russian).

Rykin, N. V., Korban, A. N., Brovashova, O. Yu., Tumasyan, T. I. (2019). Prioritetnye napravleniya fizicheskoj kul'tury [Priority directions of physical culture]. [*Sciences of Europe*]. No. 35–4 (35). (in Russian).

Tuntseva, A. Yu. (2014). Virtual'naya elektronnyaya tetrad' kak sredstvo aktivizacii poznavatel'noj deyatel'nosti uchashchihsya [Virtual electronic notebook as a means of activating the cognitive activity of students]. *Teoriya i praktika obrazovaniya v sovremennom mire [Theory and practice of education in the modern world]*. St. Petersburg: Zanevskaya ploshchad'. Pp. 376–378.

Futbol: tipovaya uchebno-trenirovochnaya programma sportivnoj podgotovki dlya detsko-yunosheskih sportivnyh shkol, specializirovannyh detsko-yunosheskih shkol olimpijskogo rezerva (2011). [Football: a typical training program for sports training for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic Reserve]. Moscow: Sovetskij sport. 160 p. (in Russian).

Kryzhevsky, P., Mischenko, N., Kolokoltsev, M., Vorozheikin, A., Limarenko, O., Martirosova, T., Romanova, E. (2022). The use of "COMBI" training method for developing technical competence in 7–8-year-old football players. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 22 (issue 1). Art 19. Pp. 153–159.

Mischenko, N., Kolokoltsev, M., Romanova, E., Dychko, V., Dychko, Yu, Dychko, D., Shaida, N., Yakovenko, V., Kokhan, S. (2020). Using "Flipped Classroom" pedagogical technology in school physical education. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 20 (6). Art 473. Pp. 3504–3511.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda *The Journal of Strategic Information Systems*. Vol. 28. No. 2. Pp. 118–144.

Westerman, G., Bonnet, D., McAfee, A. (2014). The nine elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*. Vol. 55. No. 3. Pp. 1–6.

Willwacher S. (2018). Sports equipment: how the transformation from passive to digital systems opens new doors and puts new demands on sports biomechanists. *ISBS Proceedings Archive*. Vol. 36. No. 1. P. 1060.