

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48>**ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ РАБОЧЕЙ ТЕТРАДИ (ЭРТ) В ПОДГОТОВКЕ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ**

Статья с данными

**Мищенко Н.Ю.<sup>1,\*</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0001-8405-5348;<sup>1</sup> Уральский государственный университет физической культуры, Челябинск, Российская Федерация

\* Корреспондирующий автор (numishenko[at]yandex.ru)

**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).

*Цель исследования* заключалась в выполнении анализа опыта разработки и внедрения электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе 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».

*Практическая значимость.* Разработанная электронная рабочая тетрадь (ЭРТ) «Школа юного футболиста» по дисциплине «Футбол» может использоваться для индивидуальной и самостоятельной работы юных футболистов, а также в совместной деятельности тренера и юных спортсменов.

*Результаты и их обсуждение.* Исследование эффективности использования разработанной электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста» в курсе «Футбол» позволило сделать вывод о необходимости, возможности и целесообразности ее использования в учебном и тренировочном процессе юных футболистов.

*Выводы.* 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.

**THE SPECIFICS OF DESIGN AND USE OF THE ELECTRONIC WORKBOOK (EWB) IN THE EDUCATION OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS**

Data paper

**Mishchenko N.Y.<sup>1,\*</sup>**<sup>1</sup> ORCID : 0000-0001-8405-5348;<sup>1</sup> Ural State University of Physical Culture, Chelyabinsk, Russian Federation

\* Corresponding author (numishenko[at]yandex.ru)

**Abstract**

Theoretical and methodological bases of design and implementation of electronic workbook in educational and training process of young football players as one of the educational and didactic means of education are examined. The significance of electronic workbook usage in educational and training process of young football players is shown. The structural components are defined, and examples of tasks from the electronic workbook for the discipline "Football" are presented. The results of a questionnaire survey of young football players 8-9 years old, aimed at identifying interest in the proposed tasks of electronic workbook. A comparative analysis of the indicators which characterize the level of achievement of educational results in completing the "Football" discipline tasks at the end of the experiment (in points according to a 12-point grading scale) is given.

*The aim of the research* was to analyse the experience of the development and implementation of electronic workbook in the educational and training process of young athletes playing football as an educational and didactic tool to organize their individual and independent work, aimed at improving the quality of theoretical knowledge, skills and abilities, as well as the formation of professional competence in theoretical and methodological issues in the discipline "Football".

*Practical significance.* The developed electronic workbook (EWB) "School of young football player" on discipline "Football" can be used for individual and independent work of young football players, as well as in joint activity of trainer and young athletes.

*Results and discussion.* The study of the effectiveness of the developed electronic workbook "School for Young Footballer" in the course "Football" allowed to conclude about the necessity, possibility and expediency of its use in the educational and training process of young football players.

*Conclusions.* The possibility of including in the content of the electronic workbook "School for Young Footballer", developed by us, the modern representation of information, interactive training programs, new means of knowledge control for checking and self-checking helps to increase the educational results to the "optimal level" and performance of all the proposed tasks by 85% in the young football players of the experimental group.

**Keywords:** electronic workbook (EWB), virtual space, educational and didactic environment, Web 2.0 services, learning and training activity, 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 всё большего числа различных тренирующих средств. С этой целью необходим поиск инновационных, более эффективных средств формирования техники движений, преимущественно с использованием возможностей информационных цифровых образовательных технологий [8], [9].

В национальной программе «Цифровая экономика Российской Федерации» определено одно из пяти базовых направлений развития цифровой экономики в Российской Федерации на период до 2024 года – развитие информационной инфраструктуры [13].

Ведомственная программа цифровой трансформации Министерства спорта Российской Федерации на 2021-2023 годы одним из направлений цифровой трансформации определила создание программ обучения пользователей Государственной информационной системы «Единая цифровая платформа «Физическая культура и спорт» (ГИС ФКиС) [3].

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» [19].

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 учебники, электронные рабочие тетради [17].

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», принятой Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. [21].

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» [14]. 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» [7].

Эффективность электронных учебно-методических материалов, «обладающих возможностями управления познавательной деятельностью обучающихся; осуществления индивидуальной и совместной работы» доказана рядом специалистов (С. А. Бакленева, 2019; Л. А. Бордонская, Г. И. Голобокова, 2013) [1], [2]. Современные спортивные игры характеризуются мощным внедрением в их практику новых цифровых и информационно-коммуникационных технологий [10], [25], [26], [27]. Однако, лишь единичные работы затрагивают осмысление цифровизации физической культуры и спорта [11], [16], [23], [24]. Работ, посвященных применению электронных учебников и рабочих тетрадей в подготовке юных спортсменов, в настоящий момент, явно недостаточно [5], [9], [10], [12]. 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 недостаточным электронным научно-методическим обеспечением теории и практики футбола.

**Цель исследования:** выполнить анализ опыта разработки и внедрения электронной рабочей тетради в учебном и тренировочном процессе 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 г. 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)) группы. Учебно-методическое обеспечение юных спортсменов контрольной группы осуществлялось в соответствии с типовой программой спортивной подготовки [22]. В учебный и тренировочный процесс мальчиков экспериментальной группы, была внедрена разработанная нами электронная рабочая тетрадь «Школа юного футболиста!» [8], [23].

**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» [15]. 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 [4], [6].

Электронная рабочая тетрадь (ЭРТ) выполняет следующие функции: учебно-информационную, развивающую, контролируемую, навигационную и стимулирующую [7], [15].

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 положительные отношения 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) [15].

Используя сервис Google.com, нами было создано виртуальное пространство, структура которого представлена на рисунке 1.

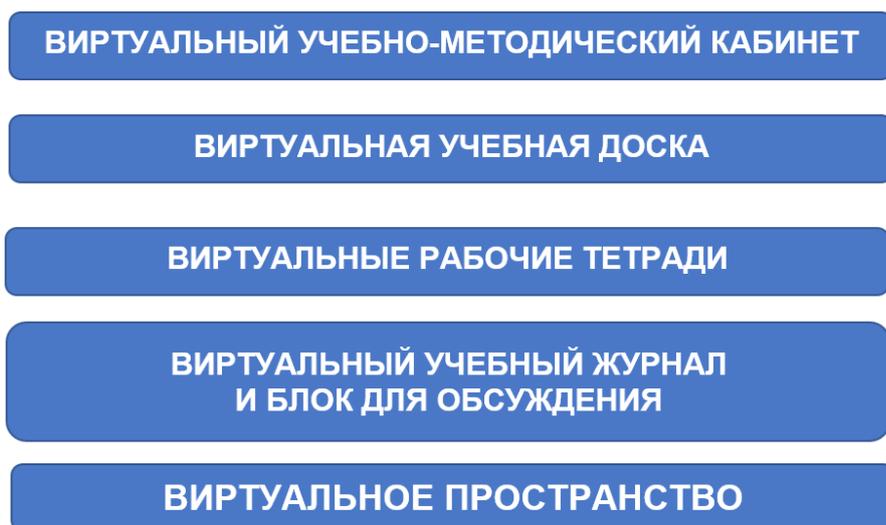


Рисунок 1 - Структура виртуального пространства для юных спортсменов-футболистов  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.1>

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

Таблица 1 - Компоненты (блоки) электронной рабочей тетради (ЭРТ)

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.2>

Название компонента	Содержание компонента
Главная страница	Своеобразное меню, содержащее наименования разделов (блоков) ЭРТ
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 [22]
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
Методический блок	Домашнее задание и практические работы, направленные на разработку комплексов ОРУ с традиционным и современным оборудованием и инвентарем; решение тактических схем и др.
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
Контрольный блок теоретических знаний, умений и навыков	Разноуровневые задания (включая творческие), тесты
Учетный блок	Журнал фиксации результатов контролирующего блока

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 (рисунок 2).

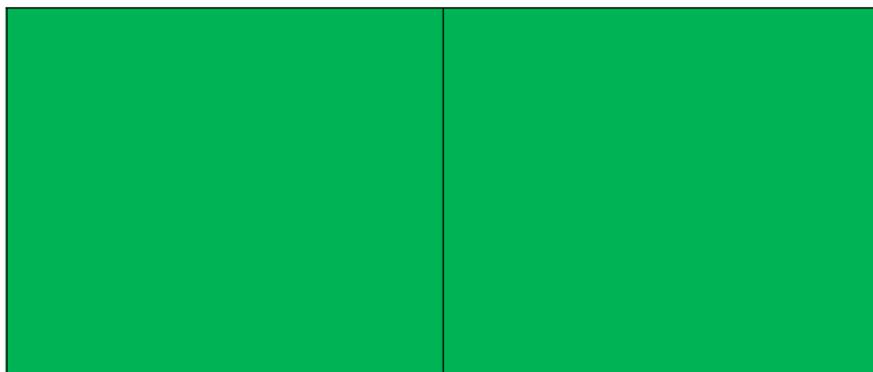


Рисунок 2 - Пример виртуального помощника, используемого юными футболистами при выполнении заданий электронной рабочей тетради «Школа юного футболиста»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.3>

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 другие. При этом юные спортсмены использовали самые 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 с тренером 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).



*Макет футбольного поля*

Рисунок 3 - Пример практического задания из раздела «Правила игры»  
DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.5>

### **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 человек, юных спортсменов экспериментальной группы всем 28 спортсменам, или 100% респондентам понравился «Справочный блок» и выполнение заданий этого блока. Большинство респондентов 26 человек, или 92,8 % респондента 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 за выполненные задания (таблица 2; рисунок 4).

Задания «Методического блока» понравилось 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, балансировочная 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 физических упражнений и игр. Этот блок вызвал интерес у 25 человек, или 78,6% респондентов (таблица 2; рисунок 4). Приведем пример выполнения упражнения из предлагаемых в ЭРТ комплексов упражнений с нестандартными мячами (фитболами):

И. п. – лежа на животе на мяче, руки в упоре перед собой, ноги прямые, не касаются пола. 1-7 – подъем прямой правой ноги вверх;

8 – и. п.

9-15 – тоже левой ногой;

16 – и. п.

Количество повторений: 10-12 раз.

Методические указания: Упражнение на укрепление ягодичных мышц и баланс. Сохранять равновесие. Упражнение выполнять медленно. Дыхание произвольное. Диаметр мяча должен соответствовать длине рук.

В качестве примера подвижной игры, предлагаемой юным спортсменам-футболистам в ЭРТ, остановимся на описании одного из вариантов игры с мягким мячом сокс «JUMBO», направленной на развитие глазомера, чувство баланса и координация движений: игроки перекидывают друг другу мячик без помощи рук. Если снаряд упал на землю или участник коснулся его рукой, применяется штрафная санкция. Перечень таких санкций оговаривается участниками до начала игры. В процессе перекидывания сокса игроки помимо главной задачи не уронить его выполняют различные трюки для удержания мяча. К данной игре в ЭРТ прилагалось ознакомительное видео.

Задания контрольного блока понравилось выполнять 22 юным футболистам, или 78,6% респондентам (таблица 2; рисунок 4). Например, юным футболистам предлагалось решить тестовые задания в конце изучения каждого из разделов. Приведем конкретный пример тестового вопроса, на который отвечали юные футболисты в ЭРТ после прохождения учебного материала раздела «Правила игры в футбол»: «*Может ли один игрок получить три желтых карточки в одной игре?*». Варианты ответа:

- а) да;  
 б) нет;  
 в) по решению судьи.

Юные спортсмены контрольной группы выполняли предлагаемые задания тренером в соответствии с программой спортивной подготовки по виду спорта «Футбол» [22]. В результате анализа результатов проведенного анкетного опроса было выявлено, что юные спортсмены не всегда получали своевременно 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 (таблица 2; рисунок 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»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.6>

Оцениваемые блоки	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	(x ± σ) (n=28)		(x ± σ) (n=28)	
	В единицах	В %	В единицах	В %
Информационный блок	10	35,7	26	92,8
Практический блок	12	42,8	25	78,6
Методический блок	13	46,4	27	96,3
Справочный блок	8	28,6	28	100,0
Контрольный блок	14	50,0	22	78,6
Учетный блок	9	32,1	28	100,0

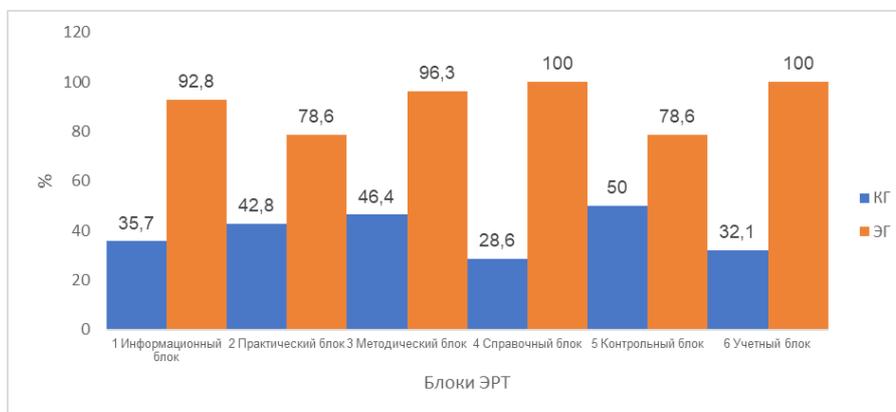


Рисунок 4 - Распределение юных спортсменов по уровню заинтересованности выполнения предлагаемых заданий ЭРТ и заданий программы спортивной подготовки по виду спорта «Футбол»

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.7>

После проведения исследования, мы определили уровни достижения образовательных результатов юными футболистами по 12-ти 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% выполнению предложенных заданий (таблица 3; рисунок 5). Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий мальчиками контрольной и экспериментальной группами в конце исследования, установил, что между полученными результатами (баллами) произошли статистически достоверные отличия (таблице 3).

Таблица 3 - Сравнительный анализ показателей, характеризующих уровень достижения образовательных результатов в выполнении заданий дисциплины «Футбол» в конце эксперимента

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.8>

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

Примечание: в баллах по 12-бальной шкале оценки

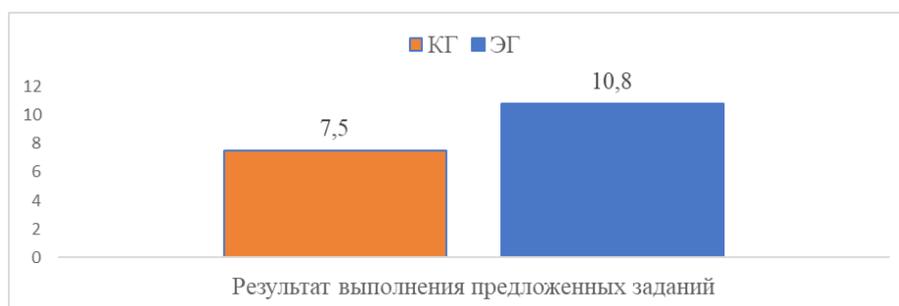


Рисунок 5 - Оценка результатов выполнения заданий юными футболистами опытных групп в конце исследования

DOI: <https://doi.org/10.23670/IRJ.2023.128.48.9>

Примечание: 12-бальная шкала оценки

### Выводы

1. 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.

2. 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.

3. 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%.

**Конфликт интересов**

Не указан.

**Рецензия**

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

**Conflict of Interest**

None declared.

**Review**

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

**Список литературы / References**

1. Бакленева С.А. Организация самостоятельной деятельности курсантов военных вузов на основе электронного учебника: автореф. дис. ... канд. пед. наук / С.А. Бакленева. — Воронеж, 2019. — 24 с.
2. Бордонская Л.А. Рабочая тетрадь студента современного вуза как многофункциональное дидактическое средство / Л.А. Бордонская, Г.И. Голобокова // Ученые записки ЗабГУ. — 2013. — 6(53). — с. 51-66.
3. Ведомственная программа цифровой трансформации Министерства спорта Российской Федерации на 2021-2023 годы. — URL: [https://minsport.gov.ru/2020/docs/new%20files/ФКИС/ВПЦТ%20утвержденн о%20.pdf](https://minsport.gov.ru/2020/docs/new%20files/ФКИС/ВПЦТ%20утвержденн%20о%20.pdf) (дата обращения 17.12.2022).
4. Дзюбенко А.А. Новые информационные технологии в образовании / А.А. Дзюбенко. — М., 2007. — 104 с.
5. Ермакова Е.Г. Использование информационных технологий в спорте / Е.Г. Ермакова // Мир педагогики и психологии. — 2020. — 11(52). — с. 32-36.
6. Зейналов Г.Г. Информатизация образования: анализ некоторых теоретических проблем / Г.Г. Зейналов // Гуманитарные науки и образование. — 2015. — 3. — с. 32-37.
7. Калашникова С.Б. Облачная электронная рабочая тетрадь как дополнительный инструмент взаимодействия субъектов учебного процесса / С.Б. Калашникова, М.П. Сухлоев // Современные наукоемкие технологии. — 2019. — 11-1. — с. 171-178. — URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37786> (дата обращения: 17.11.2022).
8. Крыжевских П.В. Совершенствование профессиональных компетентностей тренеров по футболу в вопросах технической подготовки юных спортсменов / П.В. Крыжевских, Н.Ю. Мищенко // Профессиональное образование в сфере физической культуры и спорта: актуальные проблемы и пути их решения. — Челябинск: УралГУФК, 2022. — с. 57-74.
9. Кудрявцева Н.А. Разработка электронного пособия по организации тренировочного процесса и подбору экипировки для занятий пауэрлифтингом / Н.А. Кудрявцева // Актуальные исследования. — 2020. — 23(26). — Ч. I. — с. 26-32.
10. Кыласов А.В. Дигитализация спорта / А.В. Кыласов // Теория и практика физической культуры. — 7(24). — 2014. — с. 8.
11. Мищенко Н.Ю. Выявление средств и степени использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности тренеров по волейболу и педагогов дополнительного образования / Н.Ю. Мищенко, Е.А. Черепов // Среднее профессиональное и высшее образование в сфере физической культуры и спорта: современное состояние и перспективы развития: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. (31 марта 2022 года) / Под ред. М.В. Габова. — Челябинск: Уральская Академия, 2022. — с. 56-63.
12. 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) / Н.Ю. Мищенко // Научно-спортивный вестник Урала и Сибири. — 2022. — 4(36). — с. 47-68.
13. Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». — URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7 M0.pdf> (дата обращения 15.11.2022)
14. Николаева И.В. Интерактивное обучение в физическом воспитании вуза (на основе использования рабочей тетради) / И.В. Николаева, П.П. Николаев, Л.Г. Шиховцова и др. // Концепт. — 2014. — Т. 20. — с. 3181-3185.
15. Огурцова Е.Ю. О подготовке студентов педагогического вуза к использованию сервисов веб 2.0 в образовательном процессе / Е.Ю. Огурцова // Актуальные вопросы методики обучения математике и информатике: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. преподавателей математики, информатики школ и вузов. — Ульяновск, 2014. — с. 235-241.
16. Петров П.К. Информационные технологии в физической культуре и спорте / П.К. Петров. — Ижевск: Удмуртский университет, 2017. — 460 с.
17. Петров П.К. Цифровые информационные технологии как новый этап в развитии физкультурного образования и сферы физической культуры и спорта / П.К. Петров // Современные проблемы науки и образования. — 2020. — 3. — с. 86-86.
18. Порядин А.Е. Компьютерная технология тренировки технических приемов в спортивных играх / А.Е. Порядин, И.Г. Сидоркина, В.В. Рожцов // Вестник ЧГУ. — 2016. — 3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternaya-tehnologiya-trenirovki-tehnicheskikh-priemov-v-sportivnyh-igrah> (дата обращения: 01.12.2022).
19. Рыжкин Н.В. Приоритетные направления физической культуры / Н.В. Рыжкин, А.Н. Корбан, О.Ю. Бровашова и др. // Sciences of Europe. — 2019. — 35-4(35). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnyenapravleniya-fizicheskoy-kultury> (дата обращения: 15.12.2022)

20. Тунцева А.Ю. Виртуальная электронная тетрадь как средство активизации познавательной деятельности учащихся / А.Ю. Тунцева // Теория и практика образования в современном мире: мат-лы VI Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2014 г.). — Санкт-Петербург: Заневская площадь, 2014. — с. 376-378. — URL : <https://moluch.ru/conf/ped/archive/145/6361/> (дата обращения: 13.12.2022).

21. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы: Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570> (дата обращения 14.12.2022).

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

23. Kryzhevsky P. The use of "COMBI" training method for developing technical competence in 7-8-year-old football players / P. Kryzhevsky, N. Mischenko, M. Kolokoltsev et al. // Journal of Physical Education and Sport. — 2022. — Vol. 22. — Iss. 1. — p. 153-159.

24. Mischenko N. Using «Flipped Classroom» pedagogical technology in school physical education / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, E. Romanova et al. // Journal of Physical Education and Sport. — 2020. — Vol. 20 (6). — p. 3504-3511. — DOI: 10.7752/jpes.2020.06473.

25. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda / G. Vial // The Journal of Strategic Information Systems. — 2019. — Vol. 28. — 2. — p. 118-144.

26. Westerman G. The nine elements of digital transformation / G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee // MIT Sloan Management Review. — 2014. — Vol. 55. — 3. — p. 1-6.

27. Willwacher S. Sports equipment: how the transformation from passive to digital systems opens new doors and puts new demands on sports biomechanists / S. Willwacher // ISBS Proceedings Archive. — 2018. — Vol. 36. — 1. — p. 1060.

### Список литературы на английском языке / References in English

1. Bakleneva S.A. Organizacija samostojatel'noj dejatel'nosti kursantov voennyh vuzov na osnove jelektronnogo uchebnika [Organization of independent activities of cadets of military universities based on an electronic textbook]: autoabstr. dis. ... of PhD in Pedagogical Sciences / S.A. Bakleneva. — Voronezh, 2019. — 24 p. [in Russian]

2. Bordonskaja L.A. Rabochaja tetrad' studenta sovremennogo vuza kak mnogofunkcional'noe didakticheskoe sredstvo [Workbook of a student of a modern university as a multifunctional didactic tool] / L.A. Bordonskaja, G.I. Golobokova // Uchenye zapiski ZabGU [Scientific Notes of the ZabGU]. — 2013. — 6(53). — p. 51-66. [in Russian]

3. Vedomstvennaja programma cifrovoj transformacii Ministerstva sporta Rossijskoj Federacii na 2021-2023 gody [The departmental program of digital transformation of the Ministry of Sports of the Russian Federation for 2021-2023]. — URL: <https://minsport.gov.ru/2020/docs/new%20files/FKIS/VPCT%20utverzhdenn%20.pdf> (accessed 17.12.2022). [in Russian]

4. Dzubenko A.A. Novye informacionnye tehnologii v obrazovanii [New information technologies in education] / A.A. Dzubenko. — M., 2007. — 104 p. [in Russian]

5. Ermakova E.G. Ispol'zovanie informacionnyh tehnologij v sporte [Using information technology in sports] / E.G. Ermakova // Mir pedagogiki i psihologii [World of Pedagogy and Psychology]. — 2020. — 11(52). — p. 32-36. [in Russian]

6. Zejnalov G.G. Informatizacija obrazovanija: analiz nekotoryh teoreticheskikh problem [Informatization of education: analysis of some theoretical problems] / G.G. Zejnalov // Gumanitarnye nauki i obrazovanie [Humanities and education]. — 2015. — 3. — p. 32-37. [in Russian]

7. Kalashnikova S.B. Oblachnaja jelektronnaja rabochaja tetrad' kak dopolnitel'nyj instrument vzaimodejstvija sub'ektov uchebnogo processa [Cloud electronic workbook as an additional tool for the interaction of subjects of the educational process] / S.B. Kalashnikova, M.P. Suhloev // Sovremennye naukoemkie tehnologii [Modern high-tech technologies]. — 2019. — 11-1. — p. 171-178. — URL: <https://top-technologies.ru/ru/article/view?id=37786> (accessed: 17.11.2022). [in Russian]

8. Kryzhevskih P.V. Sovershenstvovanie professional'nyh kompetentnostej trenerov po futbolu v voprosah tehnichejskoj podgotovki junyh sportsmenov [Improving the professional competencies of football coaches in the technical training of young athletes] / P.V. Kryzhevskih, N.Ju. Mishhenko // Professional'noe obrazovanie v sfere fizicheskoj kul'tury i sporta: aktual'nye problemy i puti ih reshenija [Professional education in the field of physical culture and sports: Actual problems and ways to solve them]. — Cheljabinsk: UralGUFK, 2022. — p. 57-74. [in Russian]

9. Kudrjavceva N.A. Razrabotka jelektronnogo posobija po organizacii trenirovochnogo processa i podboru jekipirovki dlja zanjatij paujerliftingom [Development of an electronic manual for organizing the training process and the selection of equipment for powerlifting] / N.A. Kudrjavceva // Aktual'nye issledovanija [Actual research]. — 2020. — 23(26). — Pt. I. — p. 26-32. [in Russian]

10. Kylasov A.V. Digitalizacija sporta [Digitalization of sports] / A.V. Kylasov // Teorija i praktika fizicheskoj kul'tury [Theory and practice of physical culture]. — 7(24). — 2014. — p. 8. [in Russian]

11. Mishhenko N.Ju. Vyjavlenie sredstv i stepeni ispol'zovanija informacionno-kommunikativnyh tehnologij (IKT) v professional'noj dejatel'nosti trenerov po volejbolu i pedagogov dopolnitel'nogo obrazovanija [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] / N.Ju. Mishhenko, E.A. Cherepov // Srednee professional'noe i vysshee obrazovanie v sfere fizicheskoj kul'tury i sporta: sovremennoe sostojanie i perspektivy razvitiya [Secondary Professional and Higher Education in the field Physical culture and sports: current state and development prospects]: Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference (March 31, 2022) / Ed. by M.V. Gabova. — Chelyabinsk: Ural Academy, 2022. — p. 56-63. [in Russian]

12. Mishhenko N.Ju. Formirovanie professional'nyh kompetencij budushhix uchitelej fizicheskoj kul'tury v voprosah formirovanija universal'nyh uchebnyh dejstvij (UUD) i funkcional'noj gramotnosti detej shkol'nogo vozrasta v sootvetstvii s

trebovanijami 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)] / N.Ju. Mishhenko // Nauchno-sportivnyj vestnik Urala i Sibiri [Scientific and Scientific Sports Bulletin of the Urals and Siberia]. — 2022. — 4(36). — p. 47-68. [in Russian]

13. Nacional'naja programma "Cifrovaja jekonomika Rossijskoj Federacii" [National program "Digital Economy of Russian Federation"]. — URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (accessed 15.11.2022) [in Russian]

14. Nikolaeva I.V. Interaktivnoe obuchenie v fizicheskom vospitanii vuza (na osnove ispol'zovanija rabochej tetradi) [Interactive training in the physical education of the university (based on the use of a workbook)] / I.V. Nikolaeva, P.P. Nikolaev, L.G. Shihovcova et al. // Koncept [Concept]. — 2014. — Vol. 20. — p. 3181-3185. [in Russian]

15. Ogurcova E.Ju. O podgotovke studentov pedagogicheskogo vuza k ispol'zovaniju 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] / E.Ju. Ogurcova // Aktual'nye voprosy metodiki obuchenija matematike i informatike [Actual issues of the methodology for teaching mathematics and computer science]: materials of the All-Russian scientific and practical conference of teachers of mathematics, computer science of schools and universities. — Ulyanovsk, 2014. — p. 235-241. [in Russian]

16. Petrov P.K. Informacionnye tehnologii v fizicheskoj kul'ture i sporte [Information technologies in physical education and sports] / P.K. Petrov. — Izhevsk: Udmurt University, 2017. — 460 p. [in Russian]

17. Petrov P.K. Cifrovye informacionnye tehnologii kak novyj jetap v razvitii fizkul'turnogo obrazovanija 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] / P.K. Petrov // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija [Modern problems of science and education]. — 2020. — 3. — p. 86-86. [in Russian]

18. Porjadin A.E. Komp'yuternaja tehnologija trenirovki tehniceskikh priemov v sportivnyh igrach [Computer technology for training technical techniques in sports games] / A.E. Porjadin, I.G. Sidorkina, V.V. Rozhencov // Vestnik ChGU [Bulletin of ChSU]. — 2016. — 3. — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompyuternaya-tehnologiya-trenirovki-tehniceskikh-priemov-v-sportivnyh-igrach> (accessed: 01.12.2022). [in Russian]

19. Ryzhkin N.V. Prioritetnye napravlenija fizicheskoj kul'tury [Priority directions of physical culture] / N.V. Ryzhkin, A.N. Korban, O.Ju. Brovashova et al. // Sciences of Europe. — 2019. — 35-4(35). — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prioritetnyenapravleniya-fizicheskoy-kul'tury> (accessed: 15.12.2022) [in Russian]

20. Tunceva A.Ju. Virtual'naja jelektronnaja tetrad' kak sredstvo aktivizacii poznavatel'noj dejatel'nosti uchashhihsja [Virtual electronic notebook as a means of activating the cognitive activity of students] / A.Ju. Tunceva // Teorija i praktika obrazovanija v sovremennom mire [Theory and practice of education in the modern world]: Materials of the VI International Scientific Conference (St. Petersburg, December 2014). — Saint-Petersburg: Zanevskaja ploshhad', 2014. — p. 376-378. — URL : <https://moluch.ru/conf/ped/archive/145/6361/> (accessed: 13.12.2022). [in Russian]

21. O Strategii razvitija informacionnogo obshhestva v Rossijskoj Federacii na 2017 - 2030 gody [On the Development Strategy of the Information Society in the Russian Federation for 2017-2030]: Decree of the President of the Russian Federation of May 9, 2017 No. 203. — URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570> (accessed 14.12.2022). [in Russian]

22. Futbol: tipovaja uchebno-trenirovochnaja programma sportivnoj podgotovki dlja detsko-junosheskih sportivnyh shkol, specializirovannyh detsko-junosheskih shkol olimpijskogo rezerva [Football: a typical training program for sports training for children and youth sports schools, specialized children and youth schools of the Olympic Reserve] / Russian Football Union. — M.: Sovetskij sport, 2011. — 160 p. [in Russian]

23. Kryzhevsky P. The use of "COMBI" training method for developing technical competence in 7-8-year-old football players / P. Kryzhevsky, N. Mischenko, M. Kolokoltsev et al. // Journal of Physical Education and Sport. — 2022. — Vol. 22. — Iss. 1. — p. 153-159.

24. Mischenko N. Using «Flipped Classroom» pedagogical technology in school physical education / N. Mischenko, M. Kolokoltsev, E. Romanova et al. // Journal of Physical Education and Sport. — 2020. — Vol. 20 (6). — p. 3504-3511. — DOI: 10.7752/jpes.2020.06473.

25. Vial G. Understanding digital transformation: A review and a research agenda / G. Vial // The Journal of Strategic Information Systems. — 2019. — Vol. 28. — 2. — p. 118-144.

26. Westerman G. The nine elements of digital transformation / G. Westerman, D. Bonnet, A. McAfee // MIT Sloan Management Review. — 2014. — Vol. 55. — 3. — p. 1-6.

27. Willwacher S. Sports equipment: how the transformation from passive to digital systems opens new doors and puts new demands on sports biomechanists / S. Willwacher // ISBS Proceedings Archive. — 2018. — Vol. 36. — 1. — p. 1060.