

2. Эффективность физического воспитания определяется в повышении уровня физической подготовленности студенток, что продемонстрировали результаты исследования;
3. Использование интегрированного курса не только позволяет повысить уровень физической подготовленности, но и помогает в формировании необходимых компетенций;
4. Повышение эффективности физического воспитания происходит за счёт повышения мотивации к занятиям вследствие практической направленности разработанного курса, что влечёт за собой осознание деятельности, её необходимости и обусловленности результата от самого студента.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Лакоценина Т.П. Современный урок. Часть 6: Интегрированные уроки. Научно-практич. пособие для учителей, методистов, руководителей учебных заведений, студентов пед. учеб. заведений, слушателей ИПК. - Ростов-на-Дону : Учитель, 2008. – 256 с.
2. Лубышева Л.И. Конверсия высоких спортивных технологий как методологический принцип спортизированного физического воспитания и «спорта для всех» / Л.И. Лубышева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 4. – С. 6–8.
3. Лукьяненко В.П. Теоретико-методологическое обоснование содержания общего среднего образования в области физической культуры : дис. ... д-ра пед. наук / Лукьяненко Виктор Павлович. – Ставрополь, 2002. – 710 с.
4. Манжелей, И.В. Средо-ориентированный подход в физическом воспитании : монография / И.В. Манжелей. – Тюмень : Изд-во Тюменского государственного университета, 2005. – 208 с.
5. Черкасов, В.В. Интегративное обучение по предмету «физическая культура» // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 3. ; URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9233> (дата обращения: 24.02.2023).

#### REFERENCES

1. Lakotsenina, T.P. (2008), *Modern lesson. Part 6: Integrated lessons. Scientific and practical manual for teachers, methodologists, heads of educational institutions*, students of ped. textbook institutions, students of IPK, Teacher, Rostov-on-Don.
2. Lubyshcheva, L.I. (2015), "Conversion of high sports technologies as a methodological principle of sportized physical education and "sport for all"", *Physical culture: upbringing, education, training*, No. 4, pp. 6–8.
3. Lukyanenko, V.P. (2002), *Theoretical and methodological substantiation of the content of general secondary education in the field of physical culture*, dissertation, Stavropol.
4. Manzheley, I.V. (2005), *Environment-oriented approach in physical education*, monograph, Tyumen State University, Tyumen.
5. Cherkasov, V.V. (2013), "Integrative learning on the subject "Physical education"", *Modern problems of science and education*, available at <https://science-education.ru/ru/article/view?id=9233> (accessed: 24 February 2023).

**Контактная информация:** maxim-zv@mail.ru

*Статья поступила в редакцию 20.03.2023*

**УДК 796.342.082.1**

### **ИНТЕНСИВНОСТЬ НАГРУЗКИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ЗАНЯТИЙ ТЕННИСОМ С ДЕТЬМИ 4-5 ЛЕТ**

*Людмила Анатольевна Дмитренко, кандидат педагогических наук, доцент, Светлана Станиславовна Даценко, кандидат педагогических наук, доцент, Владимир Васильевич Костюков, доктор педагогических наук, профессор, Артем Александрович Даценко, магистрант, Елизавета Юрьевна Бабак, магистрант, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Краснодар*

#### **Аннотация**

В настоящей статье изучается интенсивность физических упражнений применяемых в занятиях теннисом с детьми дошкольного возраста. Цель исследования – определить показатели частоты

сердечных сокращений в процессе занятий теннисом у детей 4-5 лет. Результаты исследования и их обсуждение. Мониторинг частоты сердечных сокращений у теннисистов 4-5 лет выявил, что показатели средних величин в течение стандартного тренировочного занятия у разных детей могут отличаться в пределах от 134 до 164 уд/мин. Наибольший прирост ЧСС у занимающихся наблюдается во время беговой разминки и занятий подвижными играми и достигает 194-210 уд/мин, продолжительность этих пиков может длиться до 3 мин. В группе обследуемых юных спортсменов 4-5 лет отдельные занимающиеся выполняют работу продолжительностью до 25 мин с интенсивностью свыше 166 уд/мин. Заключение. Выявленные в ходе исследования показатели ЧСС юных спортсменов необходимо учитывать при планировании содержания занятий теннисом, меняя режим и продолжительность работы.

**Ключевые слова:** теннис, тренировочный процесс, дети дошкольного возраста, показатели частоты сердечных сокращений, интенсивность физических упражнений.

**DOI:** 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p140-146

## **LOAD INTENSITY OF PHYSICAL EXERCISES DURING TENNIS CLASSES WITH 4-5-YEAR-OLD CHILDREN**

*Lyudmila Anatolievna Dmitrenko, the candidate of pedagogical sciences, docent, Svetlana Stanislavovna Datsenko, the candidate of pedagogical sciences, docent, Vladimir Vasilevich Kostyukov, the doctor of pedagogical sciences, professor, Artem Aleksandrovich Datsenko, the master's student, Elizaveta Yuryevna Babak, the master's student, Kuban State University of Physical Education, Sport and Tourism, Krasnodar*

### **Abstract**

The article studies the intensity of physical exercises used in tennis lessons with preschool children. The purpose of the study is to identify the indicators of 4-5-year-old children's heart rate during tennis lessons. The results of the study and their discussion. Monitoring of 4-5-year-old children's heart rate revealed that the average values during a standard training session in different children can vary from 134 to 164 beats / min. The greatest increase in heart rate among athletes is observed during a running warm-up and outdoor games and reaches 194-210 beats/min, the duration of these peaks can last up to 3 minutes. In the group of surveyed young 4-5-year-old athletes some athletes perform work lasting up to 25 minutes with an intensity of over 166 beats / min. Conclusion. The indicators of heart rate of young athletes revealed during the study should be taken into account when planning the content of tennis lessons, changing the mode and duration of work.

**Keywords:** tennis, training process, preschool children, heart rate indicators, intensity of physical exercises.

### **ВВЕДЕНИЕ**

Одной из тенденций развития современного спорта является его омоложение, которое связано с ранними достижениями и началом спортивной подготовки в дошкольном возрасте. Данная тенденция подкрепляется примерами известных спортсменов, начинавших свою карьеру с 4-5 летнего возраста. Поэтому специалисты по физической культуре и спорту сталкиваются с проблемой поиска методики подготовки и недостаточностью изученности тренировочного процесса юных спортсменов.

Ранняя спортивная специализация позволяет пролонгировать процесс подготовки будущих спортсменов к участию в официальных соревнованиях, которые начинаются с 11 лет. При этом содержание тренировки детей в дошкольном возрасте должно соответствовать уровню их психофизического развития.

С точки зрения физиологии теннис представляет собой преимущественно динамическую работу переменной интенсивности. В процессе игры с различной последовательностью, соотношением и интервалами чередуются соревновательные упражнения, отличные по характеру, мощности и продолжительности [4]. Повышенные физические нагрузки могут оказывать неблагоприятное влияние на резервные возможности организма детей, а также приводить к значительному усилению факторов риска при развитии организма [2].

В научной литературе недостаточно освещены вопросы влияния нагрузок разной направленности на функциональное состояние детей дошкольного возраста. Наличие таких данных позволит значительно расширить знания о возможностях рационального дозирования тренировочных нагрузок в подготовке юных теннисистов.

Поэтому уточнение содержания тренировочных занятий и изучение интенсивности применяемых упражнений в подготовке теннисистов дошкольного возраста является актуальным направлением исследования.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Занятия в спортивно-оздоровительных группах теннисом с детьми дошкольного возраста проводятся на закрытых кортах 3 раза в неделю. Набор в группы осуществляется с 4 лет.

Тренировочные занятия имеют стандартную урочную форму, включают подготовительную, основную и заключительную части. В разминку включаются беговые упражнения и комплексы общеразвивающих упражнений, продолжительность разминки составляет около 6 мин.

Основная часть длится 45–50 мин и обязательно включает три блока упражнений.

В первый блок входят упражнения, направленные на воспитание координационных способностей и формирование навыков владения мячом и ракеткой, выполняют их 15–20 мин.

В следующий блок включаются упражнения через сетку. Все упражнения выполняются с тренером, который набрасывает мячи с оптимальной траекторией отскока. Продолжительность выполнения упражнений через сетку составляет 20–25 мин.

Третий блок основной части состоит из упражнений по общей физической подготовке, которые могут быть направлены на развитие быстроты, укрепление опорно-двигательного аппарата или на воспитание ловкости. В конце основной части занятия обязательно применяются подвижные игры.

В заключительной части тренировочного занятия теннисисты выполняют упражнения на восстановление дыхания.

Параллельно с изучением содержания тренировочных занятий у теннисистов дошкольного возраста определялась интенсивность физических упражнений. Для этого осуществлялась запись частоты сердечных сокращений (ЧСС) во время тренировочных занятий с последующей обработкой в программе PolarTeam2.

Рассмотрим график изменения ЧСС на тренировочном занятии у занимающегося 1 года обучения, который усердно выполняет заданные тренером упражнения в соответствии со всеми методическими указаниями (рисунок).

Как описывалось выше, разминка начинается с ходьбы и бега. В это время на графике отмечается резкий подъем ЧСС до 200 уд/мин, при том, что возрастание интенсивности нагрузки должно происходить постепенно.

Во второй части разминки при выполнении общеразвивающих упражнений наблюдается постепенное снижение ЧСС, которое варьируется от 120 до 160 уд/мин. Продолжительность упражнений составляет 3 мин, что является недостаточным для полноценной подготовки опорно-двигательного аппарата к выполнению упражнений основной части занятия.

В основной части занятия наблюдается 4 выраженных пика показателей ЧСС. Первый блок основной части состоит из упражнений с мячом и ракеткой.

У юного теннисиста при выполнении наиболее простых упражнений, таких как ходьба с ракеткой по координационной лесенке, пронос мяча на ракетке, перемещение между конусами, пульс поднимается до 160 уд/мин.

Набивание мяча на ракетке и удары в конус требуют большей активности и психомоторной регуляции, что приводит к увеличению ЧСС до 180–190 уд/мин.

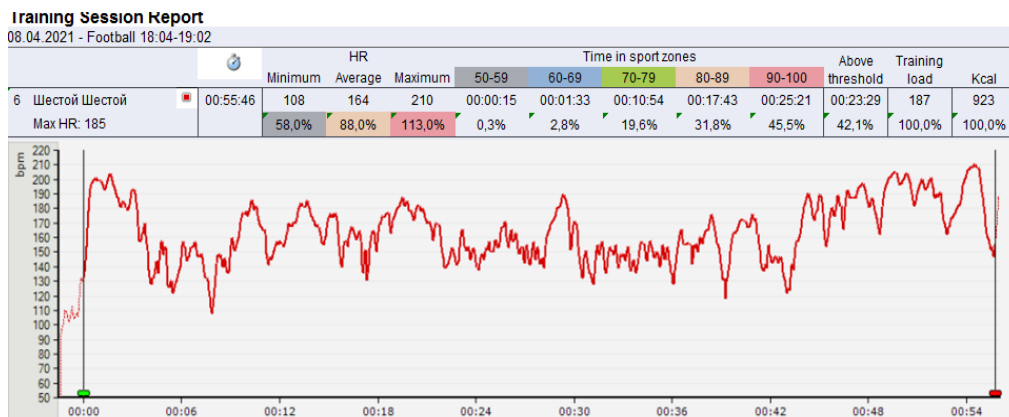


Рисунок – График изменения ЧСС на тренировочном занятии у юного теннисиста

Упражнения через сетку, выполняемые во втором блоке основной части, имеют низкую моторную плотность, что отражается на интенсивности нагрузки. ЧСС при выполнении этих упражнений колеблется в пределах 130–160 уд/мин. На данном этапе обучения в упражнениях через сетку дети поочередно выполняют одиночные удары после набрасывания мяча тренером.

Упражнения третьего блока основной части занятия, направленные на физическую подготовку, повышают степень тренировочного воздействия. В процессе их выполнения показатели ЧСС увеличиваются до 200 уд/мин и во время отдыха восстанавливаются до 120–130 уд/мин, что является нормой.

Максимальные величины ЧСС фиксируются через 48 минут после начала занятия, когда ребенок участвует в подвижных играх. ЧСС при этом превышает 200 уд/мин и восстанавливается до 160 уд/мин в перерывах между играми.

В заключительной части тренировочного занятия тренер проводит упражнения на восстановление и подводит итоги.

Обработка результатов в программе Polar Team 2 позволяет определить минимальные, средние и максимальные величины ЧСС каждого спортсмена на протяжении тренировочного занятия. Полученные в группе теннисистов 4-5 лет данные представлены в таблице 1.

Минимальная величина пульса занимающихся на тренировочном занятии составила от 91 до 108 уд/мин.

Средняя величина ЧСС на занятии у разных теннисистов зарегистрирована в диапазоне от 134 до 164 уд/мин. Наиболее высокие средние показатели ЧСС тренировочного занятия были зарегистрированы у детей, которые четко и быстро выполняли все распоряжения тренера и соответственно получали более высокую по плотности и интенсивности нагрузку. Других детей тренеру необходимо постоянно мотивировать, используя специфические методические приемы для удержания их концентрации на выполнении специализированных упражнений.

Таблица 1 – Колебания минимальной, средней и максимальной величин ЧСС в течение тренировочного занятия

| Величина ЧСС | уд/мин  |
|--------------|---------|
| Минимальная  | 91–108  |
| Средняя      | 134–164 |
| Максимальная | 194–210 |

У детей 4-5 лет при выполнении некоторых упражнений регистрируются высокие максимальные значения ЧСС, которые достигают 194–210 уд/мин. Наибольший прирост пульса у них отмечается во время беговой разминки и занятий подвижными играми.

В известной нам литературе имеются фрагментарные сведения о величине пульса у детей 4-5 лет во время занятий спортивными видами деятельности. В некоторых источниках отмечается, что средняя величина ЧСС у детей 5-6 лет во время занятия должна соответствовать 140–160 уд/мин [1, 2].

В основном, полученные в ходе педагогического наблюдения средние значения ЧСС у детей дошкольного возраста, соответствуют рекомендуемым величинам. В ходе исследования у юных теннисистов 4-5 лет получены высокие максимальные значения пульса.

Зарегистрированные показатели ЧСС 194–210 уд/мин у детей данного возраста во многом определяются высоким исходным пульсом покоя. Если у них в норме ЧСС составляет 95–100 уд/мин, то прирост в 100 ударов будет давать величину ЧСС 195–200 уд/мин. У взрослого спортсмена при исходном пульсе покоя 60 уд/мин прирост на 100 ударов будет давать величину ЧСС 160 уд/мин, что даже не относится к большой нагрузке. В связи с чем, мы можем предположить, что значение пульса 210 уд/мин является допустимым для данного возраста. Возникает вопрос о возможной продолжительности выполнения физических упражнений с такими показателями пульса.

Следует отметить, что зарегистрированные максимальные величины ЧСС у детей держатся короткие интервалы времени и в процессе небольших пауз в активных действиях снижаются. Наиболее длительные интервалы, на протяжении которой удерживается высокий пульс, отмечаются во время бега в равномерном режиме длительностью до 3 мин и некоторых интенсивных подвижных играх. Насколько приемлемы в тренировочных занятиях теннисистов 4-5 лет продолжительные упражнения, интенсивность которых приводит к повышению ЧСС свыше 200 уд/мин, пока утверждать рано, для этого нужны целенаправленные длительные исследования.

Обработка результатов записи ЧСС в программе Polar Team 2 дает возможность определить время тренировочной работы в разных диапазонах интенсивности. По умолчанию в программе была установлена стандартная величина максимальной ЧСС для фитнес-тренировок – 185 уд/мин. Отталкиваясь от этой величины, программа произвела расчет времени выполнения работы в соответствующих зонах интенсивности (таблица 2).

Таблица 2 – Распределение времени тренировочного занятия по интенсивности нагрузки

| Интенсивность нагрузки, ЧСС, уд/мин | Время нахождения в зоне интенсивности, мин |             |
|-------------------------------------|--|-------------|
| Легкая                              | 92–109                                     | 0,15–5,48   |
| Малая                               | 110–129                                    | 1,33–26,02  |
| Средняя                             | 130–147                                    | 10,54–12,01 |
| Значительная                        | 148–165                                    | 5,10–17,43  |
| Большая                             | 166<                                       | 6,04–25,21  |

Согласно полученным расчетам, легкая нагрузка соответствует ЧСС 92–109 уд/мин. Отмечается большая разница времени выполнения работы указанной интенсивности между спортсменами на протяжении тренировочного занятия, так один теннисист выполняет эту работу 0,15 мин, другой – 5,48 мин. В зоне малой интенсивности, где ЧСС соответствует 110–129 уд/мин также отмечается достаточно большой разброс времени между спортсменами от 1,33 мин до 26,02 мин. Величину нагрузки в этих зонах относят к тонизирующей или восстановительной в зависимости от типа занятия.

Нагрузки средней интенсивности – ЧСС 130–147 уд/мин относятся к поддерживающим. Разброс внутри группы получился менее выраженный от 10,54 мин до 12,01 мин.

Следующие две зоны интенсивности являются развивающими и вызывают определенные функциональные изменения в организме спортсмена. В зоне значительной интенсивности нагрузки ЧСС составляет 148–165 уд/мин. Во время тренировки разные спортсмены выполняли работу в этой зоне от 5,10 мин до 17,45 мин. Также существенный разброс времени отмечается в зоне большой интенсивности, где ЧСС выше 166 уд/мин. Выполнение работы у разных теннисистов составило от 6,04 мин до 25,21 мин. Следует отметить, что в работе Т.А. Банниковой, В.П. Стрельцова к большой нагрузке отнесены упражнения,

при выполнении которых ЧСС составляет 150–160 уд/мин [1]. В группе обследуемых нами спортсменов отдельные занимающиеся работу с интенсивностью свыше 166 уд/мин выполняли продолжительностью до 25 мин.

В связи с этим, возникает проблема дозирования величины тренировочной нагрузки. Например, один из теннисистов выполняет работу развивающего характера 17 мин, другой – более 43 мин. Соответственно, они получают разный тренировочный эффект. Другой вопрос связан с тем, что выполнение развивающей работы более 40 мин у детей 4-5 лет может оказывать отрицательное влияние на их организм.

#### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мониторинг ЧСС у теннисистов 4-5 лет показал, что средняя величина ЧСС в течение стандартного занятия может варьировать от 134 до 164 уд/мин. Выявленные параметры интенсивности нагрузки соответствуют данным полученным разными исследователями при организации занятий по физической культуре с детьми старшего дошкольного возраста.

Во время занятий теннисом дети с разной степенью ответственности и старательности относятся к выполнению упражнений, поэтому полученные средние значения ЧСС варьируют в пределах 30 уд/мин. Наиболее высокие средние показатели ЧСС были зарегистрированы у детей, которые четко и быстро выполняли все распоряжения тренера и соответственно получали более высокую по плотности и интенсивности нагрузку. Следовательно, других детей тренер должен постоянно мотивировать и удерживать их концентрацию на выполнении специализированных упражнений различными методическими приемами.

У детей 4-5 лет при выполнении некоторых упражнений регистрируются высокие максимальные значения ЧСС, которые достигают 194–210 уд/мин. Наибольший прирост пульса у них отмечается во время беговой разминки и подвижных игр, продолжительность этих пиков достигает 3 мин. Насколько приемлемы в тренировочных занятиях теннисистов 4-5 лет продолжительные упражнения, интенсивность которых приводит к повышению ЧСС свыше 200 уд/мин, пока утверждать рано, для этого нужны целенаправленные длительные исследования.

Рядом авторов в занятиях физической культурой с детьми старшего дошкольного возраста к нагрузке большой интенсивности отнесены упражнения, при выполнении которых ЧСС достигает 160–169 уд/мин. В группе обследуемых юных спортсменов 4-5 лет отдельные занимающиеся выполняют работу с интенсивностью свыше 166 уд/мин продолжительностью до 25 мин. Эту особенность юных спортсменов необходимо учитывать при планировании содержания занятий теннисом.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Банникова Т.А. Технологические основания физкультурной тренировки старших дошкольников / Банникова Т.А., Стрельцов В.П. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 4. – С. 20–23.
2. Бугаева С.В. Подвижные игры высокой интенсивности в физическом воспитании детей старшего дошкольного возраста / С.В. Бугаева // Актуальные проблемы физического воспитания, спортивной тренировки и оздоровления различных категорий населения Хама-Югры. Сборник материалов городской научно-практической конференции обучающихся г. Ханты-Мансийска, 2019. – С.138–140.
3. Буков Ю.А. Респираторная тренировка в активизации механизмов гомеостатической регуляции и адаптационных возможностей дыхательной системы детей дошкольного возраста / Ю.А. Буков, А.В. Алпеева // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. - 2006. – Т.19 (58), № 3. – С. 9–14.
4. Гуцалов В.А. Обучения двигательным действиям детей дошкольного возраста в большом теннисе / В.А. Гуцалов, Е.Г. Саакян // Поиск. – 2022. – № 2 (13). – С. 64–68.

REFERENCES

1. Bannikova, T.A. and Streltsov, V.P., (2003), "Technological bases of physical training of senior preschool children", *Physical education: upbringing, education, training*, No. 4, - pp. 20–23.
2. Bukov, Yu.A. and Alpeeva, A.V. (2006), "Respiratory training in activating the mechanisms of homeostatic regulation and adaptive capabilities of the respiratory system of preschool children", *Scientific notes of the Tauride National University. in and. Vernadsky*, Vol. 19 (58), No. 3, pp. 9–14.
3. Bugaeva, S.V. (2019), "Outdoor games of high intensity in the physical education of children of senior preschool age", *Disputable problems of physical education, sports training and health improvement of various categories of the population of Khmao-Yugra, collection of materials of the city scientific-practical conference of students in Khanty-Mansiysk*, pp.138–140.
4. Gutsalov, V.A. and Sahakyan, E.G (2022), "Teaching motor actions of preschool children in tennis", *Search*, No. 2 (13), pp. 64–68.

**Контактная информация:** dmitrenko.la@yandex.ru

*Статья поступила в редакцию 24.03.2023*

УДК 378.147:004

**ОПЫТ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ «НЕТРАДИЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ» ОНЛАЙН В ФИЗКУЛЬТУРНОМ ВУЗЕ**

*Алексей Валентинович Долматов, преподаватель, Тамара Ивановна Долматова, кандидат медицинских наук, профессор, Московская государственная академия физической культуры, Малаховка*

**Аннотация**

В современное образование все больше внедряются новые технологии. Дистанционное образование востребовано как в отечественном образовании, так и во всем мире. При анализе развития онлайн-образования, выявляется влияние этого подхода на учебный процесс. Одной из целей образовательного процесса в вузе физической культуры является формирование профессионально компетентного студента - специалиста профиля лечебная физическая культура (ЛФК), обладающего способностью и умением выстраивать виды деятельности как учебно-познавательную, так и социально-коммуникативную. Достижение такой цели возможно благодаря внедрению в вузе физической культуры соответствующей педагогической технологии – модульного обучения с применением дистанционных образовательных ресурсов в образовательном процессе. В статье приведен опыт проведения занятий по предмету «Нетрадиционные методы физической культуры», по разработанной программе онлайн с применением интерактивных методов. Занятия проводились в период пандемии COVID-19 с применением программы «Яндекс. Телемост», ссылки на предстоящие видеоконференции рассылались в общие чаты групп в сервисе Telegram. В исследовании приняли участие студенты направления подготовки «Физическая культура для лиц с ограниченными физическими возможностями» профиль ЛФК. Изучались показатели физической подготовленности и теоретические знания по изучаемому предмету. В результате проведенного исследования было доказано, что занятия очно и в дистанционном режиме не имеют существенных отличий по результатам комплексного тестирования, оценивающего уровень теоретических знаний и физическую подготовку студентов. Тем не менее, проведения занятий в онлайн форме показали наличие тенденции к увеличению показателей физического развития и уровню знания предмета. Студенты отмечали условия проведения занятий в онлайн более комфортными.

**Ключевые слова:** дистанционное обучение, студенты, интернет, нетрадиционные методики физического воспитания, ЛФК, интерактивные методы.

DOI: 10.34835/issn.2308-1961.2023.03.p146-151

**EXPERIENCE OF CONDUCTING LESSONS "NON-TRADITIONAL METHODS OF PHYSICAL EDUCATION" ONLINE IN PHYSICAL UNIVERSITY**

*Alexey Valentinovich Dolmatov, the teacher, Tamara Ivanovna Dolmatova, the candidate of medical sciences, professor, Moscow State Academy of Physical Culture, Malakhovka*