

УДК 796.01:378.1

Оценка влияния занятий кроссфитом на функциональное состояние студентов педагогического ВУЗа

Дронь Ю. А. *

Сургутский государственный педагогический университет

г. Сургут, Россия

ORCID: 0009-0003-4878-6233, fluffy86rus@mail.ru *

Аннотация. В статье рассматривается оценка влияния занятий кроссфитом на функциональное состояние студентов педагогического ВУЗа с учетом применения методики контроля функционального состояния студентов педагогического вуза на занятиях кроссфитом. Внедрение высокоинтенсивных функциональных тренировок, в частности кроссфита, в учебный процесс по физической культуре в педагогических вузах требует систематического контроля за реакцией организма студентов, что определяет необходимость разработки эффективных методик оценки их функционального состояния. **Цель исследования** – экспериментально обосновать эффективность методики контроля функционального состояния студентов педагогического вуза на занятиях кроссфитом. **Материалы и методы исследования.** В педагогическом исследовании приняли участие студенты 2-3 курса факультета психологии и педагогики (n=32). Все занимающиеся были женского пола. Экспериментальная группа занималась по программе дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивно-оздоровительная подготовка» Модуль «Спортивная специализация: Оздоровительные системы», в объеме 92 часов (54 часа – 5 семестр и 38 часов – 6 семестр), с применением разработанной нами методики. **Результаты.** Анализ результатов формирующего эксперимента показал, что по большинству регистрируемых параметров функциональной подготовленности экспериментальной группы, существуют достоверно значимые различия между показателями до и после эксперимента. Результаты формирующего эксперимента показали эффективность методики реализации индивидуально–дифференцированного подхода, применяемого в процессе занятий кроссфитом, построенного, в свою очередь, на основе результатов комплексного контроля. **Заключение.** Занятия кроссфитом при условии систематического контроля функционального состояния обеспечивают выраженный рост аэробных возможностей, улучшение адаптации сердечно-сосудистой системы и переносимости нагрузок у студентов педагогического вуза. Предложенная схема контроля позволяет своевременно корректировать интенсивность тренировок и может быть рекомендована для массового использования в высшей школе.

Ключевые слова: Кроссфит, функциональное состояние, контроль, студенты, педагогический вуз, индекс Скибинской, проба Штанге.

Для цитирования: Дронь Ю. А. * Оценка влияния занятий кроссфитом на функциональное состояние студентов педагогического ВУЗа. Педагогико - психологические и медико - биологические проблемы физической культуры и спорта. 2026 ; 21(3) : 428 - 435.

Assessment of cross-fit classes' impact on the functional state of a pedagogical university students

Yulia A. Dron *

Surgut State Pedagogical University

Surgut, Russia

ORCID: 0009-0003-4878-6233, fluffy86rus@mail.ru *

Abstract. The article examines the assessment of cross-fit classes' impact on the functional state of a pedagogical university students, taking into account the use of methods for monitoring the functional state of a pedagogical university students in cross-fit classes. The introduction of high-intensity functional training, in particular crossfit, in the educational process of physical education in pedagogical universities requires systematic control over the reaction of the student's body, which determines the need to develop effective methods for assessing their functional state. **The purpose of the study** is to experimentally substantiate the effectiveness of the methodology for monitoring the functional state of a pedagogical university students in cross-fit classes. **Research materials and methods.** The pedagogical study involved 2-3 year students of the Faculty of Psychology and Pedagogy (n = 32). All those involved were female. The experimental group was engaged in the discipline program "Elective disciplines in physical culture and sports: Sports and fitness training" Module "Sports specialization: Health systems," in the amount of 92 hours (54 hours - 5 semester and 38 hours - 6 semester), using the methodology developed by us. **Results.** Analysis of the results of the formative experiment showed that for most of the recorded parameters of the functional preparedness of the experimental group, there are significantly significant differences between the indicators before and after the experiment. The results of the formative experiment showed the effectiveness of the methodology for implementing an individually differentiated approach used in the process of cross-fit classes, built, in turn, on the basis of the results of comprehensive control. **Conclusion.** Cross-fit classes, subject to systematic control of the functional state, provide a pronounced increase in aerobic capacity, improved adaptation of the cardiovascular system and load tolerance among students of a pedagogical university. The proposed control scheme allows to timely adjust the intensity of training and can be recommended for mass use in higher education.

Keywords: Crossfit, functional status, control, students, pedagogical university, Skibinskaya index, Stange test.

For citation: Yulia A. Dron *. Assessment of the crossfit classes impact on the functional status of a pedagogical university students. Russian Journal of Physical Education and Sport. 2026 ; 21 (3) : 428 - 435.

Введение

Современные требования к профессиональной подготовке будущих педагогов предполагают не только высокий уровень интеллектуального развития, но и достаточные резервы здоровья, физической работоспособности и стрессоустойчивости. Обучение в педагогическом вузе сопровождается значительными психоэмоциональными и статическими нагрузками, что делает актуальным поиск эффективных средств физического воспитания, направленных на повышение функциональных возможностей организма студентов [1; 2]. Одним из перспективных направлений в последние годы стал кроссфит – система высокоинтенсивных функциональных тренировок, объединяющая упражнения из тяжелой атлетики, гимнастики и циклических видов спорта [3].

Вместе с тем, высокая интенсивность и вариативность кроссфита требуют обязательного контроля за функциональным состоянием занимающихся, так как неадекватная нагрузка может привести к перенапряжению сердечно – сосудистой системы и опорно – двигательного аппарата [4; 5]. Для студенческой молодежи уровень физической подготовленности часто бывает неоднородным, такой контроль приобретает особое значение. В научной литературе представлены отдельные данные о влиянии кроссфита на функциональные показатели спортсменов, однако методики мониторинга состояния студентов педагогических вузов непосредственно в учебном процессе разработаны недостаточно [6; 7].

Материалы и методы

Исследование проводилось на базе БУ «Сургутский государственный педагогический университет», Россия. В педагогическом исследовании приняли участие студенты 2-3 курса факультета психологии и педагогики БУ «Сургутский государственный педагогический университет» (n=32). Все занимающиеся были женского пола, средний возраст 19 лет. Экспериментальную группу (n=32) – составили студенты факультета психологии и педагогики. Экспери-

ментальная группа занималась по программе дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивно-оздоровительная подготовка» Модуль «Спортивная специализация: Оздоровительные системы», в объеме 92 часов (54 часа – 5 семестр и 38 часов – 6 семестр), с применением разработанной нами методики.

В соответствии с учебным расписанием занятия по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту: Спортивно-оздоровительная подготовка» проводились 2 раза в неделю по 2 академических часа (90 минут).

Для всесторонней оценки функциональной подготовленности студентов, нами была разработана структура и содержание контроля, включающая для оценки функциональных возможностей дыхательной и сердечно-сосудистой систем:

1. для оценки функциональных возможностей дыхательной системы:
 - проба Штанге – Серкина;
 - жизненная емкость легких (ЖЕЛ);
 - жизненная емкость легких после нагрузки (ЖЕЛнагр);
 - жизненный индекс (ЖЕЛ/масса тела);
2. для оценки функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы:
 - индекс Скибинской.

Математико – статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием программного пакета Statistics 8.0. Для оценки динамики внутри групп использовался t-критерий для парных выборок. Различия считались статистически значимыми при $p \leq 0,05$.

Результаты и обсуждение

Нами была проведена оценка функциональной подготовленности с целью определения влияния занятий кроссфитом на дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

При оценке функциональных возможностей дыхательной системы использовались показатели жизненной емкости легких (ЖЕЛ) до и после нагрузки, пробы Штанге–Серкина, а также результаты расчетов жизненного индекса.

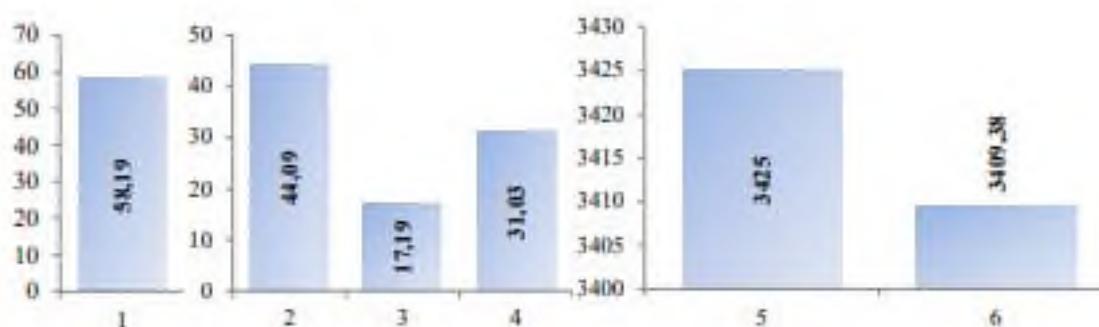


Рис. 1. Результаты оценки функциональных возможностей дыхательной системы: 1 – Жизненный индекс, мл/кг, 2 – Проба Штанге–Серкина (1 фаза), сек., 3 – Проба Штанге –Серкина (2 фаза), сек., 4 – Проба Штанге – Серкина (3 фаза), сек., 5 – ЖЕЛ, мл, 6– ЖЕЛ после нагрузки, мл

Анализируя полученные результаты, представленные на рисунке №1, можно отметить, что значения жизненного индекса находятся в границах средних значений (для женщин он составляет от 55 до 60 мл/кг), как и значения жизненной емкости легких. В тоже время показатели ЖЕЛ после нагрузки снизились относительно покоя, что говорит о низкой функциональной готовности системы дыхания.

Анализируя показатели, полученные при проведении пробы Штанге – Серкина можно сделать вывод, что все занимающиеся относятся к категории – здоровые нетренированные люди.

Сопоставляя данные, полученные при оценке функциональных возможностей сердечно – сосудистой системы, необходимо отметить показатели индекса Скибинской – $21,50 \pm 6,25$, соответствующие удовлетворительным значениям. Данный индекс, в свою очередь, характеризует состояние как дыхательной, так и сердечно-сосудистой системы.

Показатели, полученные на констатирующем этапе исследования служили исходной базой для планирования содержания занятий, выбора оптимальных упражнений кроссфита и дозирования нагрузки с учётом общеметодических принципов.

На основе данных констатирующего эксперимента все студенты экспериментальной группы были распределены на три подгруппы в зависимости от уровня исходной функциональной подготовленности (индекс Скибинской < 15 у.е. – низкий, 15 – 25 у.е. – средний, > 25 у.е. – высокий). Для каждой подгруппы варьировались

объем и интенсивность упражнений: студентам с низкими показателями предписывалось выполнять WOD (Workout of the Day) в 1 – й пульсовой зоне (ЧСС 50 – 60% от макс.) с акцентом на развитие дыхательной выносливости; для средней и высокой групп интенсивность повышалась до 2 – 3 зон. Корректировка нагрузок проводилась каждые 2 недели на основе данных оперативного контроля (фитнес – браслеты) и текущей оценки самочувствия.

Далее нами в структуру и содержание занятий были включены различные варианты тренировок, применяемые в фитнес направлении кроссфит. Каждое занятие применялся различный тип тренировок (AFAP, AMRAP, ЕМOM и др.), а также различные варианты бенчмарков (тестовых комплексов).

В целях практической реализации индивидуально-дифференцированного подхода был разработан детализированный план-график учебных занятий для студентов с низким уровнем физической подготовленности. В таблице №1 представлен фрагмент данного плана, охватывающий один месяц, и отражающий структуру, содержание и дозирование нагрузки [8].

Структура каждого занятия была унифицирована и включала три последовательные части: вводно-подготовительную, основную и заключительную. Для группы со средним уровнем, а в дальнейшем и для группы с высоким уровнем физической подготовленности, нагрузка масштабировалась за счет увеличения веса на снарядах.

Таблица 1

Содержание занятий в процессе реализации индивидуально – дифференцированного подхода на основе результатов оценки функциональной подготовленности студентов с низким уровнем физической подготовленности (на примере двух недель)

1 занятие	2 занятие	3 занятие	4 занятие
ЕМOM 12 9 взятий с яси и толчков гантелями 2х4 кг; 9 бурпи через гантели; 18 ситалы.	На время! 3 раунда: 10 боковых бурпи через гриф; 300 м бег; 10 боковых бурпи через гриф. отдых 3:00 между раундами	ЗКМБР за 24 мин.: 100 м. бег; 4/4 рывок гантели 4 кг; 40 прыжков на скакалке.	Выполнить 8 раундов на время: 5 бурпи с прыжком через тумбу 50 см; 5 приседаний с бодибаром над головой 3 кг. Время отдыха равно времени работы.
Обязательный контроль ЧСС – не более 75% от максимальных значений ЧСС (до 140 уд/мин)			

Главной методической особенностью ЭГ являлась строгая регламентация интенсивности нагрузки по частоте сердечных сокращений (ЧСС), которая в основной части не должна была превышать 70% от максимальных значений (не более 140 уд./мин.), что соответствовало аэробному режиму энергообеспечения и обеспечивало безопасный адаптационный фон для данного контингента обучающихся.

Вводно-подготовительная часть всех занятий была стандартизирована и направлена на решение двух ключевых задач: улучшение качества мягких тканей и подготовку кардиореспираторной и опорно-двигательной систем к предстоящей работе. Для этого использовался миофасциальный релиз (МФР) с помощью мяча или валика на целевых мышечных группах (стопы, ягодичные, трапециевидные, дельтовидные, широчайшие мышцы) в течение 5 минут, за которым следовала кардионагрузка в первой пульсовой зоне и суставная разминка.

Основная часть носила комплексный характер и состояла из двух блоков: силового и высокоинтенсивного функционального (кроссфит, «WOD»). Содержание силового блока было основано на базовых упражнениях (становая тяга, приседания со штангой на спине и на груди, жим стоя) с прогрессией нагрузки на протяжении месяца. Варьирование параметров осуществлялось за счет увеличения объема (с 10 до 15 повторений) при работе с минимальными и строго фиксированными отягощениями (6 – 20 кг), что обеспечивало совершенствование техники движений и развитие силовой выносливости без ри-

ска травматизма [9].

Блок функциональной подготовки («WOD») в экспериментальных группах был представлен разнообразными комплексами, выполняемыми в формате EMOM, раундов на время или с регламентированным отдыхом. В содержание комплексов включались доступные по координации движения с весом собственного тела и легкими гантелями (бурпи, прыжки на тумбу, взятия на грудь, ситапы и др.), что способствовало комплексному развитию общей и скоростно-силовой выносливости.

Заключительная часть была ориентирована на индивидуальную коррекцию отстающих звеньев двигательной подготовленности и профилактики травматизма.

Объективность оперативного контроля во время занятий обеспечивалась фитнес браслетами – GarminVivosport. Регистрируемые показатели частоты сердечных сокращений позволяли нам производить корректировку объема и интенсивности нагрузок. Занятия у студентов экспериментальных групп проходили в 1 пульсовой зоне интенсивности с последующим плавным переходом во 2, на некоторых видах тренировок, допускался переход и в третью пульсовую зону. Работа в заданных пульсовых зонах способствует улучшению работы сердечно-сосудистой системы, происходит увеличение объема жизненной емкости легких и, соответственно, повышаются возможности дыхательной системы.

Пульсограмма занимающейся экспериментальной группы на одном из занятий представлена на рисунке №2.

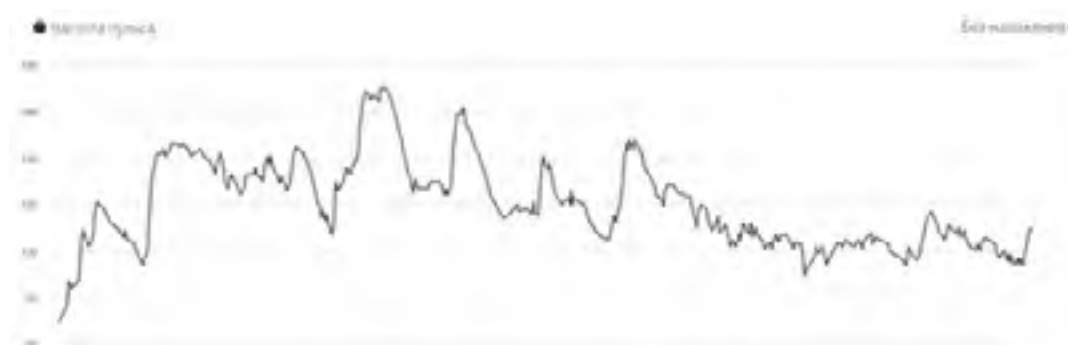


Рис. 2. Пульсограмма занимающейся экспериментальной группы на одном из занятий

Необходимо сказать, что все студенты осуществляли утреннюю процедуру самоконтроля, измерение ЧСС в покое, сразу после пробуждения, не вставая с постели, что позволяло ежедневно отслеживать процессы адаптации организма к тренировочным нагрузкам.

На формирующем этапе исследования нами была проведена повторная оценка функциональной подготовленности студентов с целью определения влияния занятий кроссфитом на

дыхательную и сердечно-сосудистую системы.

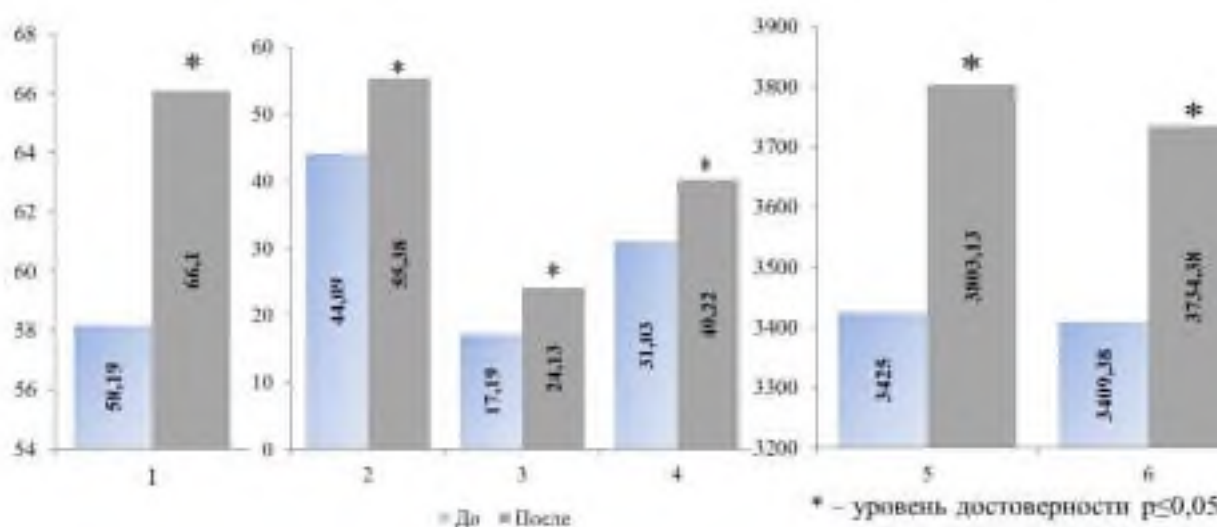


Рис. 3. Результаты сравнительной оценки функциональных возможностей дыхательной системы по окончании эксперимента: 1 – Жизненный индекс, мл/кг, 2 – Проба Штанге – Серкина (1 фаза), сек., 3 – Проба Штанге – Серкина (2 фаза), сек., 4 – Проба Штанге – Серкина (3 фаза), сек., 5 – ЖЕЛ, мл., 6 – ЖЕЛ после нагрузки, мл.

Полученные нами данные свидетельствуют о выраженном положительном влиянии кроссфита на кардио-респираторную систему. Прирост показателя ЖЕЛ в экспериментальной группе на 378,13 мл ($p < 0,01$) превышает результаты, представленные в исследованиях ряда авторов [10], что, вероятно, связано с более продолжительным периодом педагогического воздействия (92 часа против 72). Особый интерес представляет динамика индекса Скибинской (увеличение на 10,02 у.е.; $p < 0,01$), который комплексно отражает адаптационные резервы. Это указывает на то, что систематический контроль позволяет нивелировать риски «перетренированности», которые нередко критикуются в работах противников кроссфита.

Наличие комплексного контроля в реализации индивидуально – дифференцированного подхода, а также методически грамотно составленный план учебных занятий в рамках элективных дисциплин по физической культуре и спорту, позволил не только развить рассматриваемые физические способности, но и повысить резервные возможности кардио – респираторной системы, обеспечить быструю адаптацию организма к разнонаправленным нагрузкам, не вызывая при этом органических изменений в дыхательной и сердечно сосудистой системе. Отсутствие негативных последствий в функциональном состоянии дыхательной и сердечно – сосудистой систем у студентов после занятий кроссфитом при наличии должного контроля подтверждается также исследователями в области кардиологии [11].

Заключение

Подтверждено положительное влияние занятий кроссфитом, оказываемое на функциональное состояние организма. В экспериментальной группе отмечено статистически достоверное ($P < 0,05$) повышение жизненной ёмкости лёгких и жизненного индекса, улучшение показателей пробы Штанге–Серкина и индекса Скибинской, а также нормализация реакции сердечно-сосудистой системы на ортостатическую пробу. Эти изменения свидетельствуют о росте адаптационных резервов организма и его функциональной устойчивости к нагрузкам, что является важнейшим показателем оздоровительного эффекта применяемой методики.

Результаты исследования позволяют рекомендовать разработанную схему контроля для широкого внедрения в практику физического воспитания вузов. Для устойчивого положительного эффекта необходимо: проводить углубленный контроль (пробы Штанге и Скибинской) не реже двух раз в семестр; использовать методы экспресс-контроля перед каждым занятием; придерживаться постепенного увеличения интенсивности, не допуская перехода в 4 – пульсовую зону интенсивности на начальных этапах подготовки.

Список литературы

1. Ботяев В. Л., Дронь А. Ю., Дронь Ю. А. CrossFit как направление физической подготовки студентов педагогического вуза. *Теория и практика физической культуры*. 2023; 10 : 110 – 112.
2. Пешкова Н. В. Спортизация физического воспитания в вузе в контексте развития студенческого спорта. *Физическая культура, спорт и*

молодежная политика в условиях глобальных вызовов : материалы Международного научного конгресса, посвященного 90-летию Института физической культуры, спорта и молодежной политики Уральского Федерального Университета. Екатеринбург, 14–20 ноября 2022 г. Екатеринбург: Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. 2023 : 70 - 71.

3. Казанцева Н. В., Казанцев В. С., Глазова Е. В., Кузьмина О. И., Швачун О. А. Внедрение кроссфита в образовательный процесс вуза. *Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта*. 2019; 6 (172) : 105 - 108.

4. Дронь А. Ю., Дронь Ю. А. Адекватное влияние кроссфита на сердечно-сосудистую систему мужчин Северного региона. *Здоровый образ жизни и охрана здоровья : материалы IV Всероссийская научно – практическая конференция с международным участием. Surgut, 14 - 15 октября 2022 г.* Surgut: Surgutskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet. 2022 : 59.

5. Кокшаров А. В., Трещева О. Л. Особенности применения дифференцированного подхода в процессе физического воспитания современных студентов. *Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры : материалы Всероссийской научно – практической конференции с международным участием. Казань, 18 - 19 февраля 2021 г.* Казань : Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. 2021 : 781 - 785.

6. Ботяев В. Л., Дронь Ю. А., Дронь А. Ю., Чистова В. В. Отношение студентов к направлению и внедрению кроссфита в образовательный процесс вуза. *Образование и наука как основа устойчивого развития региона : материалы Всероссийской научно – практической конференции с международным участием. Surgut, 11 -12 ноября 2022 г.* Surgut : Surgutskiy gosudarstvennyy pedagogicheskiy universitet. 2022 : 134 - 136.

7. Фатихова Р. М., Сосуновский В. С., Радаева С. В. Комплексный контроль как средство личносно - центрированного подхода в физическом воспитании студентов специальной медицинской группы. *Физическая культура, здравоохранение и образование : материалы XV Международной научно – практической конференции, посвященной памяти В. С. Пирусовского. Томск, 18 ноября 2021 года.* Под ред. Е. Ю. Дьяковой. Томск : ООО «СТТ». 2021 : 78 - 82.

8. Дронь Ю. А., Дронь Ю.А. Реализация индивидуально-дифференцированного подхода на занятиях кроссфитом у студентов педагогического вуза. *Физическая культура: воспитание,*

образование, тренировка. 2025; 4 : 14 - 16. EDN BCBDMF.

9. Большой А. В., Загrevский О. И. Моделирование тренировочной нагрузки в микроциклах при подготовке тяжелоатлетов к соревнованиям. *Современные проблемы науки и образования.* 2021; 6 : 78.

10. Дворкина Н. И., Гурбанова М. Р., Голубева Г. Н. Влияние занятий кроссфитом с использованием трастеров на развитие скоростно-силовой выносливости и функционального состояния студенток 19 - 20 лет. *Физическая культура, спорт - наука и практика.* 2023; 4 : 34 - 39.

11. Светличкина А. А., Доронцев А. В. Трансформация регуляторных влияний на сердечно - сосудистую систему при занятиях кроссфитом. *Успехи современной науки и образования.* 2017; 4 (3) : 14 - 16.

References

1. Botyaev V. L., Dron A. Yu., Dron Yu. A. CrossFit as a direction of physical training of a pedagogical university students. *Teoriya I praktika fizicheskoy kultury = Theory and practice of physical culture.* 2023; 10 : 110 - 112. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=54525365> [In Russ., In Engl.].

2. Peshkova N. V. Sportization of physical education at the university in the context of the student sports' development. *Fizicheskaya kultura, sport I molodezhnaya politika v usloviyakh globalnykh vyzovov : materialy Mezhdunarodnogo nauchnogo kongressa, posvyaschennogo 90-letiyu Instituta fizicheskoy kultury, sporta I molodezhnoy politiki Uralskogo Federalnogo Universiteta, Ekaterinburg, 14 - 20 noyabrya 2022 goda* [Physical culture, sports and youth policy in the face of global challenges : materials of the International Scientific Congress, Dedicated to the 90th anniversary of the Physical Culture, Sports and Ural Federal University Youth Politics Institute, Yekaterinburg, November, 14 - 20 2022]. Yekaterinburg: First Russian President B. N. Yeltsin Ural Federal University. 2023 : 70 - 71 [In Russ.].

3. Kazantseva N. V., Kazantsev V. S., Glazova E. V., Kuzmina O. I., Shvachun O. A. Introduction of crossfit into the educational process of the university. *Uchenye zapiski universiteta imeni P. F. Lesgafta.* 2019; 6 (172) : 105 - 108 [In Russ.].

4. Drony A. Yu., Drony Yu. A. Adequate effects of crossfit on the cardiovascular system of Northern Region men. *Zdorovyy obraz zhizni I Okhrana zdorovya : materialy IV Vserossiyskoy nauchno – prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Surgut, 14 - 15 oktyabrya 2022 goda* [Healthy lifestyle and health protection: materials of the IV All-Russian Scientific - Practical Conference with International participation. Surgut, October

14-15, 2022]. Surgut: Surgut State Pedagogical University. 2022 : 59 [In Russ.].

5. Koksharov A. V., Trescheva O. L. Features of a differentiated approach application in the process of modern students' physical education. *Problemy i perspektivy fizicheskogo vospitaniya, sportivnoy trenirovki i adaptivnoy fizicheskoy kultury : materialy Vserossiyskoy nauchno – prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Kazan, 18 – 19 fevralya 2021 goda* [Problems and prospects of physical education, sports training and adaptive physical education: materials of the All-Russian Scientific - Practical Conference with International participation. Kazan, February, 18 - 19 2021]. Kazan: Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism. 2021 : 781 - 785 [In Russ.].

6. Botyaev V. L., Dron Yu. A., Dron A. Yu., Chistova V. V. Attitude of students to the direction and implementation of crossfit in the educational process of the university. *Obrazovanie i nauka kak osnova ustoychivogo razvitiya regiona : materialy Vserossiyskoy nauchno - prakticheskoy konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem. Surgut, 11 – 12 noyabrya 2022 goda* [Education and science as the basis for sustainable development of the region : materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation. Surgut, November, 11 - 12 2022]. Surgut: Surgut State Pedagogical University. 2022; 134 – 136 [In Russ.].

7. Fatikhova R. M., Sosunovsky V. S., Radaeva

S. V. Integrated control as a means of a person-centered approach in the physical education of a special medical group students. *Fizicheskaya kultura, zdravookhranenie i obrazovanie : materialy XV Mezhdunarodnoy nauchno – prakticheskoy konferentsii, posvyaschennoy pamyati V. S. Pirusskogo. Tomsk, 18 noyabrya 2021 goda* [Physical culture, health and education: materials of the XV International Scientific Practical Conference, Dedicated to the memory of V. S. Pirussky. Tomsk, November, 18 2021]. Editor : E. Yu. Dyakova. Tomsk: "STT" Company. 2021 : 78 – 82 [In Russ.].

8. Dron Yu. A., Dron Yu. A. Implementation of an individually differentiated approach in cross-fit classes among students of a pedagogical university. *Fizicheskaya kultura : vospitanie, obrazovanie, trenirovka*. 2025; 4 : 14 - 16. EDN BCBDMF [In Russ.].

9. Bolshoi A. V., Zagrevsky O. I. Simulation of training load in microcycles when preparing weightlifters for competitions. *Sovremennye problemy naiki i obrazovaniya*. 2021; 6 : 78 [In Russ.].

10. Dvorkina N. I., Gurbanova M. R., Golubeva G. N. The influence of cross-fit classes using trusts on the development of speed and strength endurance and the functional state of female students 19-20 years old. *Fizicheskoe vospitanie, sport – nauka i praktika*. 2023; 4 : 34 – 39 [In Russ.].

Статья поступила в редакцию: 29.07.2026

Дронь Юлия Андреевна - доцент кафедры теории и методики физического воспитания, Сургутский государственный педагогический университет, 628417, Россия, Ханты – Мансийский автономный округ - Югра, г. Сургут, ул. 50 лет ВЛКСМ, дом 10/2, e-mail: fluffy86rus@mail.ru
