

Научная статья

УДК 796/799
EDN: QTVWWU



**ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ
НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ В КАДЕТСКОМ УЧИЛИЩЕ РОСГВАРДИИ
НА ОСНОВЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Владимир Викторович Прокопенко¹, Николай Николаевич Цирульников²

^{1,2} Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии,
Санкт-Петербург, Россия

¹ vvbars@yandex.ru

² tsirulnikovnn@mail.ru

Аннотация. Статья посвящена рассмотрению вопроса, раскрывающего проблемы планирования физической нагрузки на занятиях по физической культуре в кадетском училище войск национальной гвардии, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, и путей, способствующих повышению эффективности занятий с учетом гендерных, возрастных и физиологических показателей кадет. Раскрыто содержание доступных функциональных проб и тестов, характеризующих уровень физического здоровья обучающихся. Представлены рекомендации по оптимальному планированию физических нагрузок с учетом индивидуальных физиологических показателей организма кадет.

Ключевые слова: физическая культура, училище, кадеты, организация, занятия, физиологические показатели, организм, нагрузка, тесты, гендерные и возрастные особенности

Для цитирования: Прокопенко В.В., Цирульников Н.Н. Проблемы и пути оптимального планирования физической нагрузки на занятиях по физической культуре в кадетском училище Росгвардии на основе физиологических показателей обучающихся // Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии. 2023. № 3 (24). С. 88–97. URL: <https://vestnik-spvi.ru/2023/09/011.pdf>. EDN: QTVWWU.

Original article

**PROBLEMS AND WAYS OF OPTIMAL PLANNING OF PHYSICAL ACTIVITY
IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES AT THE CADET SCHOOL OF THE RUSSIAN GUARD
ON THE BASIS OF PHYSIOLOGICAL INDICATORS OF STUDENTS**

Vladimir V. Prokopenko¹, Nikolay N. Tsirulnikov²

^{1,2} Saint-Petersburg Military Order of Zhukov Institute of the National Guard Troops, Saint-Petersburg, Russia

¹ vvbars@yandex.ru

² tsirulnikovnn@mail.ru

Abstract. The article is devoted to the consideration of the issue that reveals the problems of planning physical activity in physical education classes at the cadet school of the National Guard troops, taking into account the individual characteristics of students, and ways to improve the effectiveness of classes taking into account gender, age and physiological indicators of cadets. The content of available functional tests and tests characterizing the level of physical health of students is disclosed. Recommendations for optimal planning of physical activity, taking into account the individual physiological parameters of the cadet's body, are presented.

Keywords: physical education, school, cadets, organization, classes, physiological indicators, body, load, tests, gender and age characteristics

For citation: Prokopenko V.V., Tsirulnikov N.N. Problems and ways of optimal planning of physical activity in physical education classes at the cadet school of the Russian Guard on the basis of physiological indicators of students. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo voennogo instituta vojsk nacional'noj gvardii*. 2023;3(24): 88–97. (In Russ.). Available from: <https://vestnik-spvi.ru/2023/09/011.pdf>. EDN: QTVWWU.

© Прокопенко В.В., Цирульников Н.Н., 2023

Введение

Система организации образовательной деятельности во всех кадетских училищах, находящихся в ведении силовых структур Российской Федерации, в первую очередь опирается на федеральные нормативные правовые акты, установленные для данных образовательных организаций довузовского образования, основные из которых: «Закон об образовании в Российской Федерации», ФГОС, СанПиН, Положения об образовательной деятельности в данных учебных заведениях, а также в виде других подзаконных актов: различных методических рекомендаций, инструкций, наставлений и т. д.

В то же время, в данных регулирующих документах, определение содержания и распределения часов учебной нагрузки между образовательными предметами представлено самим кадетским, суворовским, нахимовским училищам и корпусам [1–4].

Таким образом, каждое училище само определяет приоритетные направления образовательной деятельности и содержание учебных программ.

В этом проявляется преимущество каждого специализированного учебного заведения и определенная проблема оптимального решения образовательных задач с учетом будущего предназначения данной категории выпускников, заключающегося в качественной их подготовке к военной или иной государственной службе.

Это привело к тому, что физическая и военно-прикладная направленность обучения кадет в основном сводится к внеурочной образовательной деятельности в виде занятий обучающихся в различных кружках и спортивных секциях по индивидуальным интересам, а физическая подготовка кадет на уроках физической культуры осуществляется по усредненной методике, где объем и интенсивность физических нагрузок на занятиях определяется без учета гендерных, возрастных и физиологических особенностей каждого кадета [5, 6].

Функциональное состояние определяется уровнем функциональной полноценности всех физиологических составляющих организма, их устойчивостью к воздействию неблагоприятных факторов, наличием или отсутствием каких-либо отклонений в состоянии здоровья.

Изучение отдельных органов и систем организма проводится с помощью физиологических и функциональных проб (диагностических средств).

В данной статье будут рассмотрены вопросы, характеризующие особенности раз-

вития физиологических систем в детском и юношеском возрасте, особенности организации занятий и планирования физической нагрузки с учетом физиологических особенностей организма, а также раскрыто содержание простейших диагностических тестов и проб, характеризующих уровень индивидуального функционального состояния.

Для оптимального планирования физических нагрузок это необходимо знать всем преподавателям физического воспитания кадетского училища, как при проведении занятий по физической культуре на начальных этапах обучения в 5–6 классах, так и во всех последующих периодах обучения.

Основные положения

Детско-юношеский возраст – это период активного развития физиологических составляющих организма, его опорно-двигательного аппарата.

Это и предопределяет необходимость в создании надежной основы для молодого организма в укреплении здоровья и дальнейшего физического развития и совершенствования.

Вместе с тем система учебно-воспитательной деятельности обучающихся в кадетских училищах с определенным достаточно жестким нормированием их жизнедеятельности в регламенте установленного распорядка дня, несет и дополнительную физическую и психологическую нагрузку на организм [6].

Научно обоснованное использование форм, методов и средств физической подготовки в системе обучения кадет на фоне постепенного и последовательного повышения физических нагрузок, требует напряженной деятельности и функциональных систем организма.

Только при соблюдении данных условий, а также с учетом гендерных, возрастных и индивидуальных особенностей организма обучающихся, возможна их оптимальная успешность в образовательной деятельности, предупреждение травматизма и более негативных последствий для здоровья [7–12].

Немаловажное значение в этом процессе играют и резервные возможности организма обучающихся в разные возрастные периоды их развития.

Вопросы адаптации юного организма к повышенным физическим нагрузкам всегда вызывали научно-теоретический и практически значимый интерес ученых, поскольку взаимосвязь между устанавливаемой преподавателем на занятии нагрузкой на обучаемых и содержанием ее объема и интенсивности, являются важными составляющими планирования.

При планировании решающим является соответствие величины установленной нагрузки объективному функциональному состоянию и физической подготовленности организма обучающегося [5].

Длительное воздействие чрезмерных физических нагрузок на организм от занятия к занятию станет причиной возникновения состояния переутомления, приведет к снижению физических и функциональных показателей, может привести к паталогическим изменениям в молодом организме.

В процессе занятий физической культурой основное направление воздействий педагога – это развитие физического потенциала обучающегося, его биологической составляющей.

И здесь важным фактором является обеспечение со стороны педагога системности и объективности контроля за динамикой и оценкой изменений физического состояния каждого кадета, для грамотного планирования и проведения педагогического процес-

са, в целях последовательного и оптимального повышения физической тренированности обучающихся [13].

Сразу же возникает вопрос, насколько важно планирование объема и интенсивности физических нагрузок на занятиях в кадетском училище, если они в первую очередь должны нести оздоровительную направленность, и только во вторую – тренировочную?

Состояние и физическое развитие организма каждого обучающегося в кадетском училище характеризуется определенными нормированными физиологическими факторами, что и обосновывает необходимость в физиологическом нормировании данных нагрузок.

Далее рассмотрим научно обоснованную методику планирования объема и интенсивности физических нагрузок с учетом их градации в соответствии с функциональными возможностями организма обучающихся (таблица 1).

Таблица 1 – Планирование физических нагрузок с учетом их градации в соответствии с функциональными возможностями организма кадет

Table 1 – Planning of physical activities taking into account their gradation in accordance with the functional capabilities of the cadet body

Градация физических нагрузок в соответствии с функциональными возможностями организма	Характеристика планируемых физических нагрузок
1. Физиологические показатели. 2. Дозирование интенсивности нагрузки. 3. Оценка энергетических возможностей организма по интенсивности нагрузки.	1. Продолжительность непрерывного выполнения. 2. Интенсивность выполнения. 3. Продолжительность интервалов отдыха. 4. Характер отдыха (активный или пассивный). 5. Количество повторений физического упражнения в одном подходе. 6. Количество подходов (стартов) в каждом физическом упражнении.

Например, при планировании объема и интенсивности физической нагрузки для выполнения упражнений на выносливость (упражнения циклического характера: длительный бег, плавание, передвижение на лыжах, ходьба и т. п.) важно учитывать научно обоснованные параметры, свойственные опорно-двигательному аппарату в каждом возрасте, поскольку длительно повторяющиеся двигательные действия ведут к изменению физиологических процессов в организме.

Под воздействием циклической нагрузки в организме перестраиваются вегетативные процессы, которые сигнализируют о недостатке кислорода в обменных процессах (о возможном наступлении гипоксии).

Исходя из этого, при планировании содержания занятий по физической культуре с кадетами и определения нагрузки для каждого занятия с конкретной категорией обучающихся следует учитывать как происходящие в организме обменные процессы, так и возрастные особенности регуляторных двигательных функциональных особенностей [5].

Поэтому обоснованность планирования величин физических нагрузок заключается в их оптимальности с учетом предполагаемых энергозатрат, количества повторений и подходов в каждом упражнении и их продолжительности.

Здесь можно констатировать следующее: когда объем и интенсивность выполне-

ния упражнений и затраченная для этого энергия ниже настоящего уровня физической и функциональной подготовленности данного обучающегося, то и тренировочный эффект от выполнения упражнений будет невысоким, поскольку это не вызовет реакции адаптационных механизмов в физиологических функциях организма.

И наоборот: когда объем и интенсивность упражнений, а также затраченная для этого энергия будут чрезмерно преобладать над уровнем физической и функциональной подготовленности обучающегося, то это приведет к ослаблению физиологических процессов в его организме [6].

Исходя из вышеизложенного, можно сделать вывод, что для гармоничного физического воспитания кадет, развития у них основных физических и специальных качеств и военно-прикладных двигательных навыков, в целях целенаправленной и качественной подготовки к будущей военной службе, необходимо с первых дней обучения в кадетском училище осуществлять оптимальное планирование физических нагрузок и текущий контроль за реакцией организма на нее, при обязательном учете объективных данных о состоянии физиологической и функциональной систем каждого организма обучающихся.

У кадет 5–11 классов, как и у «обычных» их сверстников школьникам, имеются объективно характерные и индивидуальные особенности, существенно влияющие на содержание и методику обучения.

Рассмотрим отдельные гендерные и возрастные особенности обучающихся 5–11 классов кадетских училищ при планировании физических нагрузок.

В настоящее время имеется большое количество обоснованных научных данных, раскрывающих физиологические особенности организма в разном детско-юношеском возрасте, в том числе в возрасте 12–17 лет (5–11 классы кадетских училищ).

У обучающихся 5–7 классов развитие и рост происходят неравномерно, особенно интенсивные морфологические и функциональные изменения во всех системах организма протекают с началом полового созревания [14–17].

В этот период физиологические изменения в организме более ярко проявляются у мальчиков, в частности, в увеличении их мышечной силы.

В этом же возрасте приоритетное внимание на уроках физкультуры с кадетами необходимо уделять развитию гибкости, поскольку значительно увеличивается способность сопротивления мышц к растягиванию, а повы-

шенная возбудимость нервно-мышечного аппарата и его высокая лабильность, а также достигшая максимума скорость мышечного сокращения, способствуют ускоренному развитию быстроты движений.

Поэтому у кадет 5–11 классов, кроме гибкости, на уроках физической культуры надо преимущественно развивать и такие качества, как «быстрота», «ловкость», «взрывная сила».

В этот период процессы полового созревания у разных обучающихся в каждом классе протекают не одновременно, у одних обучаемых этот процесс находится в начальной стадии, а у других он уже завершается, что очень сильно затрудняет работу преподавателя физического воспитания.

Это лишний раз доказывает необходимость дифференцированного подхода к методике организации и проведения занятия, планированию содержания, объема и интенсивности физических нагрузок.

У обучающихся 9–11 классов завершается морфофункциональное («созревание») организма, развивается костно-мышечный и связочный аппарат, формируется позвоночник и кости, развиваются нервно-регуляторные функции сердца, а чрезмерные нагрузки на занятиях могут привести к негативным последствиям для организма.

В этот период у девушек, как правило, увеличивается вес тела по отношению к их относительной силе, что предполагает выполнение упражнений, направленных на укрепление мышц в режиме умеренной интенсивности.

Исследования И. А. Корниенко (1984), Б. В. Ендальцева (2010), В. П. Сорокина (2011) подтверждают данные о том, что в юношеском возрасте механизмы энергообеспечения развиваются по-разному.

До начала полового созревания формируются аэробные механизмы, в ходе созревания – анаэробные механизмы и интенсивно развивается кардиореспираторная система, что ведет к повышению работоспособности организма [18–20].

Таким образом, многообразие типовых физиологических возрастных черт и индивидуальных особенностей каждого обучающегося доказывают необходимость грамотного планирования содержания и нормирования физических нагрузок, в соответствии с гендерными, возрастными и физиологическими особенностями кадет в каждом учебном взводе (таблица 2).

Таблица 2 – Типовые характеристики обучающихся по гендерным, возрастным и физиологическим особенностям развития

Table 2 – Typical characteristics of students by gender, age and physiological characteristics of development

Категория	Принципы деления учебного взвода (класса) на группы
Учебный взвод (класс)	На группы – по половым признакам (мальчики, девочки, юноши, девушки)
Группа	По уровню физической и функциональной подготовленности
Внутри группы	Обучающиеся, требующие индивидуально-го подхода

В разнообразии подходов к исследованиям физического состояния молодого организма основными являются общебиологические направления, исследующие возможности и ограничения, проявляемые в механизмах адаптации в условиях повышенных физических и психических нагрузок.

Научно доказано, что самым эффективным и наиболее доступным способом определения физического состояния обучающихся на уроках физической культуры является метод пульсометрии, который характеризует деятельность и реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузки, что является показателем морфофункционального, физического состояния организма занимающегося. Посредством измерения частоты сердечных сокращений (пульса) определяется плотность физических нагрузок и их вариативность на уроках физической культуры.

Приспособительные реакции организма к различным нагрузкам характеризует функциональная диагностика, которая использует широкий спектр методов и средств, позволяющих определить функциональное состояние организма или отдельных его систем.

Пробы с физическими нагрузками иногда называют пробами сердечно-сосудистой системы, но эти пробы имеют более широкое значение. При корректном подборе регистрируемых показателей результаты такого тестирования могут отражать функциональное состояние всего организма или отдельных его органов и систем.

Среди большого количества имеющихся апробированных средств диагностики существуют довольно простые функциональные тесты и пробы с небольшой физической нагрузкой, доступные для их проведения в условиях образовательной деятельности кадетского училища и позволяющие в короткие сроки с большой достоверностью и максимальным охватом обследуемых определить уровень функционального состояния организма [21].

Для проведения теста или пробы выбирается одна из методик выполнения нагрузки: с равномерной интенсивностью; с равномерно повышающейся мощностью; повышающаяся непрерывно и ступенчато; повышающаяся ступенчато с интервалами отдыха.

Простейшие функциональные тесты и пробы для обучающихся в условиях образовательной деятельности кадетского училища представлены в таблице 3.

Таким образом, применив один или два теста (пробы), представленных в таблице 3, преподаватель физического воспитания может с большой долей объективности определить уровень функциональной подготовленности каждого обучающегося, из чего можно сделать следующие выводы:

- метод пульсометрии позволяет определить основные параметры вариативности физических нагрузок;
- выявляет возможные отклонения в деятельности сердечно-сосудистой системы у каждого тестируемого;
- характеризует реакцию организма на нагрузку;
- определяет степень функционального состояния организма и критерии его утомляемости.

Практика определения нагрузок на уроках физической культуры для обучающихся в кадетских училищах Росгвардии в настоящее время в основном основывается на личном опыте и интуиции преподавателей физического воспитания, но это является абсолютно не научным подходом к процессу обучения и может привести к серьезным негативным последствиям для здоровья отдельных групп обучающихся [5].

Причины здесь видятся в следующем:

- большинство преподавателей физического воспитания в кадетских училищах – это молодые люди, не имеющие серьезного педагогического опыта;
- система медицинского освидетельствования поступающих на обучение в кадет-

Таблица 3 – Перечень наиболее доступных функциональных проб и тестов для обучающихся в кадетских училищах Росгвардии

Table 3 – List of the most accessible functional tests and tests for students in cadet schools of the Russian Guard

Наименование функциональной пробы (теста)	Предназначение функционального теста (пробы)	Содержание функциональной пробы (теста)	Методика проведения функциональной пробы (теста)
Ортоstaticкая проба	Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку при изменении положения тела	ЧСС за 1 мин. – лежа и ЧСС за 1 мин – стоя	В покое лежа на спине – 5 мин. Далее ЧСС в положении лежа за 1 мин., затем отдых стоя 1 мин, ЧСС стоя за 1 мин. По разнице ЧСС стоя и лежа определяют реакцию ССС на нагрузку.
Одномоментная проба	Реакция сердечно-сосудистой системы на нагрузку	20 приседаний за 30 секунд	В покое стоя – 3 мин. Далее ЧСС в положении стоя за 1 мин. Далее выполнить 20 глубоких приседаний за 30 секунд. После выполнения подсчет ЧСС за 1 мин. Оценка – по величине учащения ЧСС после нагрузки в процентах (%).
Тест Купера	Определяется уровень общей выносливости	12-минутный непрерывный бег	В течение 12 минут выполняется бег на максимальное расстояние.
Гарвардский Степ-тест	Определяется уровень физической работоспособности организма	Восхождение на платформу высотой 50 см в течение 5 минут с частотой 30 (подъемов-спусков) за 1 мин	Уровень темпа на манометре – 120 сигналов в минуту. В течение 5 минут на каждые 2 счета – восхождение и на 2 счета (спиной вперед) – спуск, темп – 30 подъемов-спусков за 1 мин. Если из-за усталости кадет начинает отставать от заданного темпа, то через 15–20 секунд выполнение теста прекращается и фиксируется фактическое время работы в секундах. Затем кадет садится на стул и у него подсчитывается ЧСС за первые 30 с на 2-й минуте восстановления. Физическая работоспособность организма определяется по формуле и по таблице.
Проба Руфье-Диксона	Определяется уровень физической работоспособности организма	30 приседаний за 45 секунд	В покое сидя – 5 мин. Далее подсчет ЧСС в положении сидя за 15 секунд. Затем выполнить 30 приседаний за 45 секунд, сесть на стул, где сразу же подсчитать ЧСС после нагрузки за первые и последние 15 секунд на первой минуте восстановления.

ские училища не определяет в требуемом объеме физиологические и функциональные особенности абитуриентов;

- вступительные испытания по физической подготовке позволяют определить лишь уровень развития быстроты, силы, выносливости;

- определяемый на занятиях «примерный» объем и интенсивность физических нагрузок, как правило, не учитывает гендерные, возрастные и индивидуальные особенности обучающихся, особенно на 1–3 курсах

(5–7 классы).

В результате для одних обучающихся данная нагрузка будет оптимальной, развивающей физические качества и двигательные навыки, для других – низкой, а для третьих – чрезмерной, ведущей к снижению физиологических и функциональных показателей и соответственно развитию негативных последствий для организма.

Все вышесказанное указывает на то, что проведение предварительного функцио-

нального тестирования является важной составляющей образовательного процесса для определения уровня физического здоровья каждого кадета и исходными данными для планирования физических нагрузок для обучающихся 5–11 классов с учетом их индивидуальных особенностей.

Еще одним средством текущего контроля за функциональным состоянием организма обучающихся будет проведение простейшего 4-минутного теста пульсометрии, который позволит судить о восстановительных реакциях организма на предыдущую физическую нагрузку.

Методика проведения данного теста следующая: до начала урока физической культуры кадет отдыхает в положении сидя на стуле (скамейке) три минуты. После этого у него подсчитывается пульс за 15 секунд в пересчете за одну минуту (15x4).

Если перед каждым занятием показатель ЧСС обучаемого будет примерно одинаковым, то это говорит об оптимально спланированной физической нагрузке предыдущего занятия и нормальном восстановлении функций организма, его готовности к очередной нагрузке.

Степень функциональной готовности организма кадета к нагрузке по результатам 4-минутного теста определяют по показателям: «отлично» – ЧСС до 60 уд/мин,

«хорошо» – ЧСС 60–74 уд/мин, «удовлетворительно» – ЧСС 75–89 уд/мин, «неудовлетворительно» – ЧСС свыше 90 уд/мин (Дутов В. С., Северин А. Е. и др.).

Для того, чтобы определить индивидуальную функционально оправданную нагрузку, необходимо использовать относительные показатели «рабочей» ЧСС в процентах, но которые в зависимости от уровня физической и функциональной подготовленности обучающихся одного возраста могут значительно отличаться.

Примерный расчет максимальной ЧСС рассчитывается по формуле:

- для подготовленных обучающихся (220 – возраст);

- для слабоподготовленных обучающихся (180 – возраст).

Кроме этого, при планировании нагрузки необходимо учитывать и частные особенности их допустимой интенсивности для пиковой ЧСС (ЧСС при физической нагрузке – до 95 % от индивидуальной максимальной) и пороговой ЧСС (ЧСС при физической нагрузке – до 75 % от индивидуальной максимальной) для каждого кадета [6].

Для текущего медицинского контроля и оценки влияния предыдущих физических нагрузок на организм обучающихся используется пятизонная классификация интенсивности физических нагрузок (таблица 4).

Таблица 4 – Классификация физических нагрузок по зонам интенсивности

Table 4 – Classification of physical activity by intensity zones

№ зоны	Уровень интенсивности	% от максимальной индивидуальной физической нагрузки с показателем ЧСС
I	низкая	до 30 %, при ЧСС до 120 уд/мин
II	умеренная	до 50 %, при ЧСС до 160 уд/мин
III	большая	до 70 %, с нагрузкой длительностью не более 4–5 мин для 5–8 классов и не более 10 мин для 9–11 классов
IV	высокая	до 80 %, с нагрузкой длительностью не более 50 сек для 5–8 классов и 1 мин и более для 9–11 классов
V	максимальная	до 95 %, с нагрузкой, с максимальной скоростью и темпом с длительностью не более 5 сек для 5–8 классов и не более 10 с для 9–11 классов

Преподавателям физического воспитания при обучении кадета необходимо учитывать и характеристики направленности физической нагрузки в зависимости от частоты сердечных сокращений, где:

ЧСС до 120 уд/мин – подготовительно-оздоровительная направленность;

ЧСС от 120 до 140 уд/мин – восстановительная, поддерживающая;

ЧСС от 141 до 160 уд/мин – развивающая

общую выносливость в аэробном режиме деятельности;

ЧСС от 161 до 180 уд/мин – развивающая скоростно-силовую выносливость в аэробно-анаэробном режиме деятельности;

ЧСС более 180 уд/мин – развивающая скоростные качества преимущественно в анаэробном режиме деятельности.

Применение данных рекомендаций по тестированию обучающихся в кадетских учи-

лищах будет способствовать качественному планированию физических нагрузок [21].

Выводы

Для оптимального планирования физических нагрузок с учетом индивидуальных физиологических особенностей обучающихся в кадетских училищах войск национальной гвардии необходимо осуществить следующие мероприятия:

- проведение с преподавателями физического воспитания с привлечением специалистов медицинской службы училища инструкторско-методических занятий, инструктажей по методике проведения функционального тестирования и методике оптимального планирования физических нагрузок с учетом индивидуальных гендерных, возрастных и физиологических особенностей организма обучающихся;
- распределение обучающихся каждого учебного взвода (класса) по группам с близкими друг другу показателями физиологического состояния, физической и функциональной подготовленности, определяющими уровень физического здоровья каждого кадета;
- проведение тестирования физиологического состояния организма обучающихся с

использованием простейших функциональных проб и тестов в начале учебного года и перед началом каждой четверти обучения;

- своевременная корректировка планирования физических нагрузок и состава групп в каждом учебном взводе с учетом показателей тестирования обучающихся;
- формирование у кадет 8–11 классов практических навыков по методике самоконтроля за физической нагрузкой с использованием метода пальпации (определение индивидуальной ЧСС на запястье левой руки и на шее в области сонной артерии);
- систематический контроль за внешними признаками утомления у кадет перед началом и в процессе проведения уроков физкультуры.

Вышеуказанные мероприятия не требуют больших организационных и временных затрат, но позволят наиболее оптимально планировать физические нагрузки для обучающихся в кадетских училищах, с учетом их гендерных, возрастных и индивидуальных физиологических особенностей, в целях качественной физической подготовки кадет к военной службе в войсках национальной гвардии или иной государственной службе.

Список источников

1. Федеральный закон от 30 апреля 2021 г. № 127-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" и Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"» // Российская газета. 2021. 5 мая.
2. Приказ Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации от 10 января 2017 года № 1 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности в федеральных государственных образовательных организациях со специальным наименованием "президентское кадетское училище", находящихся в ведении Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, и приема в указанные образовательные организации» // Российская газета. 2017. 6 февраля.
3. Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и статью 1 Федерального закона "Об обязательных требованиях в Российской Федерации"» // Российская газета. 2022. 26 сентября.
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» // Российская газета. 2021. 5 июля.
5. Прокопенко В. В. Специальная профессионально-прикладная физическая подготовка курсантов военных образовательных организаций высшего образования войск национальной гвардии: монография / В. В. Прокопенко, В. В. Ефимов, Н. Н. Цирульников. СПб. : Изд-во СПВИ войск национальной гвардии, 2021. 227 с.
6. Прокопенко В. В. Специальная функциональная тренировка курсантов военных образовательных организаций высшего образования войск Росгвардии: монография / В. В. Прокопенко, В. В. Ефимов, Н. Н. Цирульников. СПб. : Изд-во СПВИ войск национальной гвардии, 2020. 281 с.
7. Нормирование нагрузок в физическом воспитании школьников / под ред. Л. Е. Любомирского. М. : Педагогика, 1989. 189 с.
8. Методические рекомендации для физкультурно-оздоровительных занятий / под ред. В. В. Орехова. М., 1987. 178 с.
9. Утомление при занятиях физической культурой и спортом / В. В. Роженов, М. М. Полев-

щиков. М. : Изд-во «Советский спорт», 2006. 280 с.

10. Спортивная медицина: учебник для институтов физкультуры. М. : Изд-во «Физкультура и спорт», 1987.

11. Физическая культура. Тестовый контроль 5–9 классы / В. И. Лях. М. : Изд-во «Просвещение», 2007.

12. Объективные критерии выбора оптимального метода физических нагрузок у детей в период школьного обучения: материалы Всероссийской научно-практической конференции / Ю. А. Алексеева, М. А. Борисова [и др.]; М., 2003.

13. Аулик И. В. Определение физической работоспособности в клинике и в спорте. М. : Медицина, 1979.

14. Бальсевич В. К. Проблемы совершенствования процесса физического воспитания младших школьников // Советская педагогика. 1983. № 8. С. 18–21.

15. Барышева Н. В. Физическая культура и здоровый образ жизни: учебное пособие / Н. В. Барышева, П. А. Виноградов, В. И. Жолдак. Самара, 1997.

16. Белина О. Н. Функциональные пробы, используемые в массовой физической культуре: методические рекомендации для студентов РГАФК. М. : 1997.

17. Зимкин В. Н. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. М. : ФиС, 1965.

18. Вайнбаум Я. С. Дозирование физических нагрузок школьников. М., 1991.

19. Волков В. Н. Клиническая оценка утомления во врачебно-спортивной практике. Челябинск: Южно-Уральское книжн. изд., 1973.

20. Зайцев Г. К. Здоровье школьников и учителей. СПб., 1995.

21. Прокопенко В. В. Применение прикладных подвижных игр при организации спортивно-массовой работы с учащимися кадетских училищ Росгвардии в объединениях физкультурно-спортивной направленности / В. В. Прокопенко, С. Г. Черепанов, Н. Н. Цирульников // Современные тенденции совершенствования прикладной направленности физической подготовки: теория, методика, практика. СПб., 2023. С. 183–189.

References

1. Federal'nyj zakon ot 30 aprelya 2021 g. № 127-FZ «O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon "O fizicheskoj kul'ture i sporte v Rossijskoj Federacii" i Federal'nyj zakon "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii"». In: Rossijskaya gazeta. 2021. 5 maya. (In Russ.).

2. Prikaz Federal'noj sluzhby vojsk nacional'noj gvardii Rossijskoj Federacii ot 10 yanvarya 2017 goda № 1 «Ob utverzhdenii Poryadka organizacii i osushchestvleniya obrazovatel'noj deyatel'nosti v federal'nyh gosudarstvennyh obrazovatel'nyh organizacijah so special'nyim naimenovaniiem "prezidentskoe kadetskoe uchilishche", nahodyashchih'sya v vedenii Federal'noj sluzhby vojsk nacional'noj gvardii Rossijskoj Federacii, i priema v ukazannye obrazovatel'nye organizacii». In: Rossijskaya gazeta. 2017. 6 fevralya. (In Russ.).

3. Federal'nyj zakon ot 24 sentyabrya 2022 g. № 371-F3 «O vnesenii izmenenij v Federal'nyj zakon "Ob obrazovanii v Rossijskoj Federacii" i stat'yu 1 Federal'nogo zakona "Ob obyazatel'nyh trebovaniyah v Rossijskoj Federacii"». In: Rossijskaya gazeta. 2022. 26 sentyabrya. (In Russ.).

4. Prikaz Ministerstva prosveshcheniya Rossijskoj Federacii ot 31 maya 2021 g. № 287 «Ob utverzhdenii federal'nogo gosudarstvennogo obrazovatel'nogo standarta osnovnogo obshchego obrazovaniya». In: Rossijskaya gazeta. 2021. 5 iyulya. (In Russ.).

5. Prokopenko V. V., Efimov V. V., Cirul'nikov N. N. Special'naya professional'no-prikladnaya fizicheskaya podgotovka kursantov voennyh obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya vojsk nacional'noj gvardii. Saint-Petersburg: Izd-vo SPVI vojsk nacional'noj gvardii. 2021. (In Russ.).

6. Prokopenko V. V., Efimov V. V., Cirul'nikov N. N. Special'naya funkcional'naya trenirovka kursantov voennyh voennyh obrazovatel'nyh organizacij vysshego obrazovaniya vojsk Rosgvardii. Saint-Petersburg: Izd-vo SPVI vojsk nacional'noj gvardii. 2020. (In Russ.).

7. Lyubomirskij L. E. (eds.) Normirovanie nagruzok v fizicheskom vospitanii shkol'nikov. Moscow: Pedagogika. 1989. (In Russ.).

8. Orekhov V. V. (eds.) Metodicheskie rekomendacii dlya fizkul'turno-ozdorovitel'nyh zanyatij. Moscow. 1987. (In Russ.).

9. Rozhencov V. V., Polevshchikov M. M. Utomlenie pri zanyatiyah fizicheskoj kul'turoj i sportom. Moscow: Izd-vo «Sovetskij sport». 2006. (In Russ.).

10. Sportivnaya medicina. Moscow: Izd-vo «Fizkul'tura i sport». 1987. (In Russ.).

11. Lях V. I. Fizicheskaya kul'tura. Testovyj kontrol' 5–9 klassy Moscow: Izd-vo «Prosveshchenie». 2007. (In Russ.).

12. Alekseeva YU. A., Borisova M. A. Ob"ektivnye kriterii vybora optimal'nogo metoda fizicheskikh nagruzok u detej v period shkol'nogo obucheniya. Moscow. 2003. (In Russ.).
13. Aulik I. V. Opredelenie fizicheskoy rabotosposobnosti v klinike i v sporte. Moscow: Medicina. 1979. (In Russ.).
14. Bal'sevich V. K. Problemy sovershenstvovaniya processa fizicheskogo vospitaniya mladshih shkol'nikov. In: Sovetskaya pedagogika. 1993. (In Russ.).
15. Barysheva N. V., Vinogradov P. A., ZHoldak V. I. Fizicheskaya kul'tura i zdorovyj obraz zhizni. Samara. 1997. (In Russ.).
16. Belina O. N. Funkcional'nye proby, ispol'zuemye v massovoj fizicheskoy kul'ture. Moscow: 1997. (In Russ.).
17. Zimkin V. N. Fiziologicheskaya harakteristika sily, bystryty i vynoslivosti. Moscow: FiS. 1965. (In Russ.).
18. Vajnbaum YA. S. Dozirovanie fizicheskikh nagruzok shkol'nikov. Moscow. 1991. (In Russ.).
19. Volkov V. N. Klinicheskaya ocenka utomleniya vo vrachebno-sportivnoj praktike. Chelyabinsk: YUzhno-Ural'skoe knizhn. izd. 1973. (In Russ.).
20. Zajcev G. K. Zdorov'e shkol'nikov i uchitelej. Saint-Petersburg. 1995. (In Russ.).
21. Prokopenko V. V., Cherepanov S. G., Cirul'nikov N. N. Primenenie prikladnyh podvizhnyh igr pri organizacii sportivno-massovoj raboty s uchashchimisya kadetskikh uchilishch Rosgvardii v ob"edineniyah fizkul'turno-sportivnoj napravlenosti. In: Sovremennye tendencii sovershenstvovaniya prikladnoj napravlenosti fizicheskoy podgotovki: teoriya, metodika, praktika. Saint-Petersburg. 2023. S. 183–189. (In Russ.).

Информация об авторе (авторах)

В. В. Прокопенко – кандидат педагогических наук, доцент
Н. Н. Цирульников – кандидат педагогических наук, доцент

Вклад авторов: все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Статья поступила в редакцию 24.08.2023;
одобрена после рецензирования 30.08.2023;
принята к публикации 25.09.2023.

Information about the author (authors)

V. V. Prokopenko – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent
N. N. Tsiulnikov – Candidate of Sciences (Pedagogy), Docent

Contribution of the authors: the authors contributed equally to this article.
The authors declare no conflicts of interests.

The article was submitted 24.08.2023;
approved after reviewing 30.08.2023;
accepted for publication 25.09.2023.