

Научная статья  
УДК 796: 001.895+575:613.98  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2024\_2\_116

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ



Любовь Вячеславовна Митенкова <sup>1</sup>, Светлана Станиславовна Плотникова <sup>2АБ</sup>,  
Людмила Александровна Суворова <sup>3</sup>, Владислав Андреевич Гончаров <sup>4</sup>

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет <sup>1, 2А, 3, 4</sup>  
Санкт-Петербург, Россия  
Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения <sup>2Б</sup>  
Санкт-Петербург, Россия

<sup>1</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры  
тел.: +7(951)6431764, e-mail: lmitenkova@mail.ru  
ORCID 0000-0002-6239-8099

<sup>2А</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры  
<sup>2Б</sup> Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта  
тел.: +7(952)387-04-56, e-mail: Sveta\_Plotnikova1963@mail.ru  
ORCID 0000-0001-8626-2252

<sup>3</sup> Старший преподаватель кафедры физической культуры,  
тел.: +7(921)7618985, e-mail: lusien\_72@mail.ru  
ORCID 0009-0001-4432-8046

<sup>4</sup> Старший преподаватель кафедры физической культуры  
тел.: +7(981)930-03-66, e-mail: 5555vlad1995@mail.ru  
ORCID: 0009-0003-8362-0925

**Аннотация.** В статье рассмотрена проблема профессионально-прикладной физической подготовки студентов-стоматологов посредством методов физического воспитания. На основе анализа научно-методической литературы изучены ключевые аспекты профессиональных качеств врачей-стоматологов, а также определены средства и методы физической культуры, используемые для их развития. Цель исследования: апробация и оценка эффективности использования комплекса упражнений силовой и координационной направленности для развития профессионально значимых качеств у студентов стоматологического факультета. Разработана программа упражнений, для формирования физических качеств, необходимых стоматологу. Основа представленных упражнений направлена на укрепление мышц спины и верхнего плечевого пояса, улучшения координационных качеств и концентрации внимания. Методика апробирована на кафедре физической культуры СПбГПМУ в 2022-2023 учебном году с участием студентов факультета стоматологии (n=96). Для объективной оценки результатов тестирования между студентами экспериментальной (n=49) и контрольной (n=47) группами, использованы тесты, оценивающие силовые качества, способность к статическому равновесию, реакцию на движущийся объект. Анализ изменений показателей тестирования подтвердил результативность разработанных комплексов упражнений, направленных на развитие координации, включенных в программу учебных занятий для экспериментальной группы (p<0,05). Исследование показало, что выполнение данных упражнений способствует развитию профессиональных навыков у студентов обучающихся по специальности стоматология.

**Ключевые слова:** студенты-стоматологи, профессиональные качества, статическая выносливость, координационные способности, быстрота реакции.

**Для цитирования:** Особенности профессионально-прикладной физической подготовки студентов-стоматологов / Л. В. Митенкова, С. С. Плотникова, Л. А. Суворова [и др.] // Культура физическая и здоровье. 2024. № 2. С. 116-119. DOI: 10.47438/1999-3455\_2024\_2\_116.

**Введение**

Профессия врача-стоматолога предъявляет высокие требования к психофизическим и функциональным качествам будущего специалиста [1, 5, 9]. Это обусловлено тем, что профессиональная деятельность предполагает длительное нахождение в малоподвижном состоянии и статичном положении, что не является физиологичным и сопровождается значительной нагрузкой на мышцы спины верхнего плечевого пояса и шеи [3, 6, 7]. В учебно-тренировочном процессе, направленном на совершенствование профессионально значимых качеств будущих стоматологов, крайне важно интегрировать разнообразные формы физической активности, оказывающие благотворное влияние на функциональное состояние организма, а также способствующие развитию и улучшению физических качеств [2, 8]. Помимо этого, требуется внедрение специализированных упражнений, способствующих развитию статической выносливости и улучшению координационных способностей, что в свою очередь влияет на мелкую моторику движений рук и длительную концентрацию внимания [4].

**Материалы и методы исследования**

Цель исследования: апробация и оценка эффективности применения комплекса упражнений силовой и координационной направленности для развития профессионально важных качеств у студентов, обучающихся на стоматологическом факультете. Для достижения цели исследования были использованы следующие методы: изучение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, методы математической статистики для обработки данных. Оценка достоверности различий выполнена с использованием t-критерия Стьюдента. Статистическая значимость полученных результатов установлена на уровне  $p < 0,05$ .

В педагогическом эксперименте, проходившем в течение двух семестров 2022-2023 учебного года на базе кафедры физической культуры СПбГПМУ, участвовали студенты 1 курса стоматологического факультета (n=96), основной и подготовительной групп здоровья. Студенты прошли начальное тестирование на определение физических качеств, после которого были разделены на две группы, примерно равные по физическому состоянию: контрольную (КГ) и экспериментальную

(ЭГ). В течении учебного года студенты КГ осваивали элективную дисциплину по физической культуре и спорту по обычной рабочей программе кафедры, студенты ЭГ, помимо стандартной программы, еженедельно выполняли два комплекса специальных упражнений, которые корректировались и усложнялись индивидуально, по мере освоения.

Первый комплекс включал упражнения для формирования правильной осанки и развитию силы и статической выносливости мышц спины и верхнего плечевого пояса. В него вошли специальные упражнения на развитие силы и статической выносливости верхнего плечевого пояса и мышц спины, силы мышц кисти и лучезапястного сустава, «правильную» осанку (планки из различных исходных положений, сгибание и разгибание рук в упоре на коленях, упражнения со свободным весом). Во второй комплекс (продолжительность 15-20 минут) были включены упражнения по жонглированию при удержании статического равновесия: одним, двумя и, индивидуально, тремя теннисными мячами. По мере усвоения упражнений и развития навыков студентов, упражнения усложнялись за счет изменения положения тела, темпа, скорости, высоты выброса мяча. Первый этап контрольного тестирования (I Э) состоялся в конце октября 2022 г. Второй этап (II Э) итоговое тестирование - в начале апреля 2023 г. Оценивалась динамическая сила и статическая выносливость верхнего плечевого пояса. Для оценки статического равновесия был использован тест Ромберга (В.Б. Мандриков, М.П. Мишустина, 2000), оценка быстроты реакции осуществлялась по тесту «Падающая линейка» (В.Ф. Ломейко, К. Мекота, 1980).

**Результаты**

Для оценки эффективности разработанной методики применения комплекса упражнений, используемого в экспериментальной группе в рамках исследования, был проведен сравнительный анализ показателей уровня развития физических способностей между КГ и ЭГ студентов стоматологического факультета. В таблице представлены данные, полученные до начала и по завершении педагогического эксперимента.

Таблица – Изменение показателей тестов у студенток КГ (n=47) и ЭГ (n=49) в ходе педагогического эксперимента (M±σ)

Показатели	КГ (n=47)		t	ЭГ (n=49)		t	
	I Э	II Э		I Э	II Э		
Планка на предплечьях (сек)	47,6±2,3	54,5±2,5	2.03*	46,1±3,2	56,8±2,0	2.84*	
Планка на кистях (сек)	38,2±2,4	46,6±2,9	2.23*	39,5±2,1	49,7±3,1	2.48*	
Сгибание и разгибание рук в упоре на коленях (кол-во раз)	17,9±2,3	23,4±2,1	2.39*	17,5±1,	23,4±2,1	2.08*	
Динамометрия (кг)	правая	22,4±1,6	26,7±2,1	0.71**	23,1±2,4	32,8±2,8	2.3*
	левая	15,8±2,1	20,1±1,5	1.67**	16,8±2,0	23,8±2,4	2.24*
Проба Ромберга (сек)	14,8±1,7	16,4±1,4	0.27**	15,3±0,	22,8±2,2	2.73*	
Тест «Падающая линейка» (см)	26,2±2,5	24,4±2,1	0.55**	27,4±2,0	20,6±2,4	2.18*	

– статистический уровень значимости \*p < 0,05; \*\*p > 0,05

В тестах на определение статической выносливости у студенток КГ наблюдались положительные изменения. Результаты тестов «планка на предплечьях» и «планка на кистях» улучшились на 15 % и 22 % соответственно и являются статистически значимыми (p < 0,05). У ЭГ улучшения также фиксировались на достоверном уровне значимости в положении «планка на предплечьях» и составило 23% (p < 0,05), в положении «планка на кистях» – 25 % (p < 0,01). При сравнении результатов теста «сгибание и разгибание рук в упоре на коленях» выявлено достоверное улучшение у двух групп: КГ на 30 %, у студенток ЭГ – 33 %. Сравнительный анализ результатов тестов динамометрии свидетельствует, что изменения показатели у КГ на правой

руке улучшились на 20 % и 27 % на левой руке и эти значения не являются достоверные (p > 0,05), напротив эти показатели у студенток ЭГ 42% (p < 0,05) на правой руке, на левой руке 41 % (p < 0,05). При анализе данных в пробе Ромберга было отмечено улучшение показателей в КГ на 11 % (p > 0,05), в тесте «Падающая линейка» изменение в положительную сторону составили 7 % (p > 0,05). Сравнительный анализ результатов тестов на координацию и быстроту реакции у студенток ЭГ по отношению к КГ показал значительное улучшение показателей (p < 0,05) и составил 37 % и 33 % соответственно. Это подчеркивает существенные различия в

степени улучшения результатов между группами по показателям, характеризующим степень развития специфических координационных способностей (ловкости).

### Выводы

На основании результатов тестов на силовую подготовленность установлено, что студенты КГ и ЭГ улучшили результаты на статическую выносливость и силу мышц верхнего плечевого пояса ( $p < 0,05$ ). Это свидетельствует о том, что занятия по стандартной программе, включающий методы развития физических качеств являются эффективными. Анализ полученных данных позволяет выявить корреляцию между положительной динамикой показателей пробы Ромберга и теста «Падающая линейка» у студентов ЭГ, что напрямую связано с выполнением комплекса упражнений на жонглирование теннисными мячами ( $p < 0,05$ ). Менее выра-

женная картина улучшения результатов по тестам, демонстрирующим координационные способности, наблюдается у студентов КГ ( $p > 0,05$ ). Результаты исследования подтвердили эффективность использования специально разработанных физических упражнений для развития и улучшения статической координации, мелкой моторики и скорости реакции. Эти качества необходимы для профессиональных навыков в стоматологии, требующих ловкости, точности, а также длительной концентрации внимания, что является специфическими качествами в стоматологической практике.

### Конфликт интересов

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Библиографический список

1. Бушма, Т. В. [и др.] Преодоление учебного стресса студентами разных профилей обучения // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2019. Т. 14. № 2. С. 876-882.
2. Лешева, Н. С., Соловьёва, Е. А. О возможности развития некоторых компетенций средствами физического воспитания // Вестник гражданских инженеров. 2014. № 3. С. 289-294.
3. Лешева, Н. С., Деметьев, К. Н., Гринева, Т. А. Использование оздоровительных технологий при проведении учебного занятия по физической культуре. Санкт-Петербург : СПбГАСУ, 2016. 152 с.
4. Митенкова, Л. В., Комиссарчик, К. М., Лешева, Н. С. [и др.] Спортивное ориентирование как средство подготовки к профессиональной деятельности студентов медицинских специальностей // Мировые стратегии развития науки и образования в новой реальности: Междисциплинарные исследования. Материалы I Межд. науч.-практ. конф. Краснодар : Наука и технологии, 2024. С. 174-175.
5. Онучин Л.А. и [и др.] Спортивно-оздоровительная направленность занятий в профессионально-прикладной физической культуре студентов. СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. 99 с.
6. Пшеничников, А. Ф., Лешева, Н. С., Паташова, Л. А. Здоровьесберегающие аспекты образовательного процесса по физической культуре студентов не физкультурных вузов // Физическая культура студентов. Материалы 69-й Санкт-Петербургской заочной межвузовской науч.-практ. конф. высших учебных заведений России. В 2-х ч. Ч. 2. СПб. : Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта, 2020. С. 34-37.
7. Пшеничников, А. Ф., Лешева, Н. С., Паташова Л.А. Физическая культура и здоровье студентов // Физическая культура студентов. Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019. С. 48-51.
8. Халилова, Л. И., Комиссарчик, К. М., Ляхова, С. В. Мониторинг уровня физической подготовки студентов медицинских вузов // Фитнес и его роль в оздоровлении населения России. Сб. материалов XII Всероссийской науч.-практ. конф. посвящённой 75-летию Юбилею института физической культуры и спорта РГПУ им. А.И. Герцена. СПб. : Медиана, 2022. С. 268-274.
9. Халилова Л.И. [и др.] Сквозные технологии и цифровые инструменты педагога // Российские биомедицинские исследования. 2022. Т. 7. № 3. С. 21-24.

### References

1. Bushma T.V. [et al.] Preodolenie uchebnogo stressa studentami raznykh profilei obucheniya [Overcoming educational stress by students of different training profiles]. Health-the basis of human potential: problems and ways to solve them. 2019. Vol. 14. No. 2. pp. 876-882.
2. Lesheva N.S., Solovyova E.A. O vozmozhnosti razvitiya nekotorykh kompetentsii sredstvami fizicheskogo vospitaniya [About the possibility of developing some competencies by means of physical education]. Bulletin of Civil Engineers. 2014. No. 3. pp. 289-294.
3. Lesheva N.S., Dementiev K.N., Grineva T.A. Ispol'zovanie ozdorovitel'nykh tekhnologii pri provedenii uchebnogo zanyatiya po fizicheskoi kul'ture [The use of wellness technologies in conducting a physical education class]. St. Petersburg, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering publ., 2016. 152 p.
4. Mitenkova L.V., Komissarchik K.M., Lesheva N.S., Goncharov V.A. Sportivnoe orientirovanie kak sredstvo podgotovki k professional'noi deyatel'nosti studentov meditsinskikh spetsial'nostei [Orienteering as a means of preparing students of medical specialties for professional activity]. Mirovye strategii razvitiya nauki i obrazovaniya v novoi real'nosti: Mezhdistsiplinarnye issledovaniya. Materialy I Mezhd. nauch.-prakt. konf. [Global strategies for the development of science and education in a new reality: Interdisciplinary research. Materials of the I International Scientific and Practical Conference]. Krasnodar, Nauka i tekhnologii publ., 2024. pp. 174-175.
5. Onuchin L.A. [et al.] Sportivno-ozdorovitel'naya napravlennost' zanyatii v professional'no-prikladnoi fizicheskoi kul'ture studentov [Sports and wellness orientation of classes in professionally applied physical culture of students]. Saint Petersburg, St. Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering publ., 2019. 99 p.
6. Pshenichnikov A.F., Lesheva H.S., Patashova L.A. Zdorov'esberegayushchie aspekty obrazovatel'nogo protsessa po fizicheskoi kul'ture studentov ne fizkul'turnykh вузов [Health-saving aspects of the educational process for physical education of students of non-physical education universities]. Fizicheskaya kul'tura studentov. Materialy 69-i Sankt-Peterburgskoi zaочноi mezhвузовskoi науч.-практ. конф. vysshikh uchebnykh zavedenii Rossii [Physical education of

students. Materials of the 69<sup>th</sup> St. Petersburg Correspondence Interuniversity Scientific and Practical Conference of Higher educational institutions of Russia]. In 2 parts. Part 2. St. Petersburg, National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgaft. P. F. Lesgaft publ., 2020. pp. 34-37.

7. Pshenichnikov A.F., Lesheva H.S., Patashova L.A. Fizicheskaya kul'tura i zdorov'e studentov [Physical culture and health of students]. Fizicheskaya kul'tura studentov. Materialy Vserossiiskoi nauch.-prakt. konf. [Materials of the All-Russian Scientific and Practical Conference]. St. Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University publ., 2019. P. 48-51.

8. Khalilova L.I., Komissarchik K.M., Lyakhova S.V. Monitoring urovnya fizicheskoi podgotovki studentov meditsinskikh vuzov [Monitoring the level of physical fitness of medical university students. Fitness and its role in improving the health of the Russian population]. Fitnes i ego rol' v ozdorovlenii naseleniya Rossii. Sb. materialov XII Vserossiiskoi nauch.-prakt. konf. posvyashchennoi 75-letnemu Yubileyu instituta fizicheskoi kul'tury i sporta RGPU im. A. I. Gertsena [Collection of materials of the XII All-Russian Scientific and Practical Conference dedicated to the 75<sup>th</sup> anniversary of the Institute of Physical Culture and Sports of the Herzen State Pedagogical University]. St. Petersburg, Mediapa publ., 2022. pp. 268-274.

9. Khalilova L.I. [et al.] Skvoznye tekhnologii i tsifrovye instrumenty pedagoga [End-to-end technologies and digital tools of a teacher]. Russian biomedical research. 2022. Vol. 7. No. 3. pp. 21-24.

Поступила в редакцию 03.05.2024  
Подписана в печать 27.06.2024

Original article  
UDC 796.011.03  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2024\_2\_116

## FEATURES OF PROFESSIONALLY APPLIED PHYSICAL TRAINING OF DENTAL STUDENTS

Lyubov V. Mitenkova <sup>1</sup>, Svetlana S. Plotnikova <sup>2AB</sup>, Liudmila A. Suvorova <sup>3</sup>, Vladislav A. Goncharov <sup>4</sup>

*St. Petersburg State Pediatric Medical University <sup>1,2A, 3, 4</sup>  
Saint-Petersburg, Russia  
Saint-Petersburg State University of Aerospace Instrumentation <sup>2B</sup>  
Saint-Petersburg, Russia*

<sup>1</sup> PhD in Pedagogy, Associate Professor, Department of Physical Culture  
ph.: +7(951)6431764, e-mail: lmitenkova@mail.ru  
ORCID 0000-0002-6239-8099

<sup>2A</sup> PhD in Pedagogy, Associate Professor, Department of Physical Culture  
<sup>2B</sup> PhD in Pedagogy, Associate Professor, Department of Physical Culture and Sports  
ph.: +7(952)387-04-56, e-mail: Sveta\_Plotnikova1963@mail.ru  
ORCID 0000-0001-8626-2252

<sup>3</sup> Senior lecturer, Department of Physical Culture  
ph.: +7(921)7618985, e-mail: lusien\_72@mail.ru  
ORCID 0009-0001-4432-8046

<sup>4</sup> Senior lecturer, Department of Physical Culture  
ph.: +7(981)930-03-66, e-mail: 5555vlad1995@mail.ru  
ORCID 0009-0003-8362-0925

**Abstract.** The article considers the problem of professionally applied physical training of dental students through methods. The purpose of the study: approbation and evaluation of the effectiveness of using a set of exercises of strength and coordination orientation for the development of professionally significant qualities in students of the Faculty of Dentistry. Research methods: analysis of scientific and methodological literature, pedagogical experiment, testing, methods of mathematical statistics for data processing. The reliability of the differences was assessed using the Student's t-test. The significance of the obtained results was established at the level of  $p < 0.05$ . A program of exercises has been designed to develop the physical qualities necessary for a dentist. The basis of the presented exercises is aimed at developing strength and static endurance of the muscles of the back, upper shoulder girdle, coordination and concentration of attention. The technique was tested at the Department of Physical Culture of St. Petersburg State Medical University in the 2022-2023 academic year with the participation of students of the Faculty of Dentistry. The division of students into control ( $n=47$ ) and experimental groups ( $n=49$ ) was carried out after the control testing of the test. The first stage of control testing took place at the end of October 2022. The second stage final testing - in early April 2023. For an objective assessment of the results, tests evaluating physical qualities, the ability to static equilibrium, and reaction to a moving object were used. The results of the study confirmed the effectiveness of using specially designed physical exercises to develop and improve static coordination, fine motor skills and reaction speed. These qualities are necessary for professional skills in dentistry that require dexterity, precision, as well as long-term concentration of attention, which are specific qualities in dental practice.

**Keywords:** dental students, professional qualities, static endurance, coordination abilities, reaction speed

**Cite as:** Mitenkova, L. V., Plotnikova, S. S., Suvorova, L. A., Goncharov, V. A. (2024) Features of professionally applied physical training of dental students. Physical Culture and Health. (2), 116-119. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455\_2024\_2\_116.

Received 03.05.2024  
Accepted 27.06.2024