

**УДК 796****Исследование важности профессионально-прикладных физических упражнений в процессе обучения студентов-программистов****Пронин Евгений Анатольевич**

Кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры физического воспитания,  
Санкт-Петербургский государственный аграрный университет,  
196601, Российская Федерация, Санкт-Петербург, Пушкин, ш. Петербургское, 2;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Паходня Михаил Олегович**

Ассистент,  
Санкт-Петербургский государственный политехнический университет  
Петра Великого,  
195251, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Политехническая, 29;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Карапетьян Сергей Рафикович**

Преподаватель,  
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,  
194044, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Академика Лебедева, 6;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Гайкалов Андрей Петрович**

Старший преподаватель,  
Михайловская военная артиллерийская академия,  
195009, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, 22;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Барлит Виталий Владимирович**

Преподаватель,  
Михайловская военная артиллерийская академия,  
195009, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Комсомола, 22;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Аннотация**

В статье представлены результаты исследования важности профессионально-прикладных физических упражнений в процессе обучения студентов-программистов.

Выявлено, что внедрение в образовательный процесс профессионально-прикладных физических упражнений позволит студентам, проходящим обучение по направлению «Программирование», поддерживать здоровье в наилучшем состоянии, снижать утомляемость и повышать свою работоспособность. Основываясь на результаты проведенного педагогического эксперимента была разработана педагогическая технология обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений.

#### **Для цитирования в научных исследованиях**

Пронин Е.А., Паходня М.О., Карапетьян С.Р., Гайкалов А.П., Барлит В.В. Исследование важности профессионально-прикладных физических упражнений в процессе обучения студентов-программистов // Педагогический журнал. 2024. Т. 14. № 6А. С. 392-398.

#### **Ключевые слова**

Профессионально-прикладные физические упражнения, студенты-программисты, педагогическая технология, педагогический эксперимент, утомляемость, работоспособность.

## **Введение**

В достижении высоких результатов в обучении студентов, в частности по программе «Программирование», одну из главных ролей играет работоспособность [Пронин, 2022]. Правильное планирование процесса обучения студентов-программистов с учетом использования профессионально-прикладных физических упражнений, а также правильное восстановление позволяют студентам достигать наивысших результатов в обучении. В ходе нашего исследования мы остановимся на утомляемости и работоспособности студентов [Vocharin et al., 2023].

Мы проведем педагогический эксперимент и на основании результатов разработаем педагогическую технологию обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений [Пронин, Анисимов, Давиденко, Фадеев, 2022; Пронин и др., 2021].

## **Методы и организация исследования**

В ходе нашего исследования мы использовали следующие методы исследования:

- анализ научной литературы и работ отечественных исследователей, специализирующихся в данном вопросе (Монахова Е.Г., Парфенов А.С., Благов Д.Н, Афонин К.В., Грецов А.Г., Мельников Ю.А., Рябов М.Е. и др.);
- опрос респондентов, в роли которых выступил профессорско-преподавательский состав Санкт-Петербургского государственного университета.
- педагогический эксперимент.

Анализ научной литературы и работ отечественных исследователей и опрос ППС СПб ГУ проводились с целью изучения влияния индивидуальных профессионально-прикладных физических упражнений на состояние здоровья студентов, проходящих обучение по

направлению «Программирование».

Эксперимент провели с целью доказать, что профессионально-прикладные физические упражнения положительно влияют на общее здоровье студентов, а также на их утомляемость и работоспособность.

Педагогический эксперимент был проведен в период с октября 2023 года по январь 2024 года на базе Санкт-Петербургского государственного университета с группой студентов третьего курса факультета информационных технологий. В эксперименте участвовало 12 студентов: 6 студентов – контрольная группа, 6 студентов – экспериментальная. Испытуемые были подобраны примерно с одинаковым уровнем знаний и физического развития. Процесс обучения в испытуемых группах был построен по стандартной учебной программе, но в процесс обучения ЭГ были внедрены профессионально-прикладные физические упражнения три раза в неделю. Перед началом педагогического эксперимента и в конце эксперимента с группами были проведены тесты на утомляемость и работоспособность (Gilles Azopardi, 2000) [Пронин, Фадеев, Воркожоков, Петров, 2022]. Коэффициент 50 считается нормой. Данные упражнения представлены в таблице 1. Результаты педагогического эксперимента представлены в таблице 3.

**Таблица 1 – Профессионально-прикладные физические упражнения**

№ п/п	Название упражнений	Количество подходов
1.	Упражнения для рук и запястий	Студенты-программисты испытывают разнообразные боли в запястьях и руках из-за долгого использования средств ПК. В данные упражнения входят вращательные движения запястий, работа с кистями
2.	Гимнастика для глаз	Поскольку программисты проводят много времени перед монитором, гимнастика для глаз помогает улучшить зрение и предотвратить усталость глаз. Упражнения могут включать перемещение глаз вверх-вниз, влево-вправо, круговые движения и фокусировку на дальних и близких объектах
3.	Кардиоупражнения	Для улучшения общей физической подготовки и укрепления сердечно-сосудистой системы студенты-программисты могут заниматься кардио-упражнениями, такими как бег, ходьба, плавание или езда на велосипеде. Эти упражнения помогут увеличить выносливость и снизить стресс
4.	Растяжка шеи и спины	Долгое время в одной позе может вызывать напряжение и боли в шее и спине. Одно из упражнений растяжки включает медленное опускание головы вперед, к себе, а затем в стороны. Другое упражнение – повороты головы вправо и влево, смотря то на одно, то на другое плечо

В начале педагогического эксперимента с целью изучить взаимосвязь между различными факторами, влияющими на готовность студентов-программистов к тренировочным занятиям, внедрению в процесс обучения профессионально-прикладных физических упражнений, мы провели анализ корреляционной связи показателей готовности студентов-программистов к тренировочной деятельности. Данный анализ приведен в таблице 2.

Внедряя профессионально-прикладные физические упражнения, снижается утомляемость и повышается работоспособность, тем самым повышается результативность процесса обучения студентов-программистов.

**Таблица 2 - Анализ корреляционной связи показателей готовности студентов-программистов к тренировочной деятельности**

Место	Показатели готовности к занятиям профессионально-прикладными физическими упражнениями	Эффективность
1.	Средний готовности к тренировкам	+0,42
3.	Средний уровень развития общей физической подготовки	+0,36
4.	Низкая степень технической готовности к выполнению профессионально-прикладных физических упражнений	+0,31
5.	Низкая степень эмоционально-волевой готовности к профессионально-прикладным физическим упражнениям	+0,25
6.	Отсутствие опыта занятий профессионально-прикладными физическими упражнениями	+0,21

**Таблица 3 – Результаты педагогического эксперимента**

КГ	Коэффициент усталости и работоспособности	ЭК	Коэффициент усталости и работоспособности
До эксперимента			
6 студентов	Меньше 50	6 студентов	Меньше 50
После эксперимента			
6 студентов	Меньше 50	6 студентов	Более 50

Анализ научной литературы и работ отечественных исследователей, а также опрос респондентов показали, что индивидуальные профессионально-прикладные физические упражнения влияют на поддержание состояние здоровья исключительно положительно. Очевидна необходимость использования профессионально-прикладных физических упражнений в образовательном процессе студентов программистов.

Исходя из вышесказанного и результатов педагогического эксперимента, мы разработали педагогическую технологию обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений [Пронин, 2022].

К главным компонентам педагогической технологии обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений (рис. 1) мы отнесли требования к физической подготовленности студентов-программистов, цели развития подготовки студентов-программистов, а также задачи подготовки студентов-программистов. К основным компонентам можно отнести планирование программы тренировки студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений, подготовку студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений, основное содержание тренировки студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений, принципы спортивной тренировки студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений, средства, формы, методы и результат.

Разработанная нами педагогическая технология обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений позволит спортсменам-программистам поддерживать здоровье в наилучшем состоянии, снижать утомляемость и повышать свою работоспособность [Пронин, 2022; Пронин и др., 2021].



**Рисунок 1 – Педагогическая технология обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений**

### Заключение

Выявлено, что внедрение в образовательный процесс профессионально-прикладных физических упражнений позволит спортсменам-программистам поддерживать состояние здоровья в наилучшем состоянии, снижать утомляемость и повышать свою работоспособность. В ходе исследования была разработана педагогическая технология обучения студентов-программистов с использованием профессионально-прикладных физических упражнений.

### Библиография

1. Пронин Е.А. Анализ содержания силовой подготовки спортсменов по гиревому спорту // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2022. Т. 17. № 2. С. 26-30.
2. Пронин Е.А. и др. Педагогические условия необходимые для развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 11 (201). С. 357-360.
3. Пронин Е.А. Индивидуализация тренировочного процесса для развития силовой выносливости у спортсменов-гиревиков с учётом их соматотипа // Культура физическая и здоровье. 2022. № 2 (82). С. 231-235.

4. Пронин Е.А. Особенности тренировочного режима спортсмена-гиревика // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2022. № 8. С. 88-94.
5. Пронин Е.А. Педагогическая модель развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 2 (204). С. 344-346.
6. Пронин Е.А. Структура педагогической модели развития силовой выносливости у спортсменов по гиревому спорту с учетом соматотипа // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 1 (203). С. 331-335.
7. Пронин Е.А., Анисимов М.П., Давиденко И.А., Фадеев А.С. Анализ техники классических упражнений в тяжёлой атлетике в зависимости от способа хвата штанги // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2022. № 6 (208). С. 312-315.
8. Пронин Е.А., Фадеев А.С., Воркожоков И.И., Петров В.М. Основы техники заброса гирь на грудь для толчка по длинному циклу с различным хватом дужки гири // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2022. Т. 17. № 2. С. 54-58.
9. Vocharin I. et al. Physical development and functional state of the neuromuscular apparatus of students of different health groups // Journal of Physical Education and Sport. 2023. Vol. 23. No. 7. P. 1583-1589.

## **A study of the importance of professionally applied physical exercises in the process of teaching programming students**

**Evgenii A. Pronin**

PhD in Pedagogy,  
Associate Professor of the Department of physical education,  
Saint Petersburg State Agrarian University,  
196601, 2 Peterburgskoe hwy, Pushkin, Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Mikhail O. Pakhodnya**

Assistant,  
Peter the Great Saint Petersburg State Polytechnical University,  
195251, 29 Politekhnicheskaya str., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Sergei R. Karapet'yan**

Lecturer,  
S.M. Kirov Military Medical Academy,  
194044, 6 Akademika Lebedeva str., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Andrei P. Gaikalov**

Senior Lecturer,  
Mikhailovskaya Military Artillery Academy,  
195009, 22 Komsomola str., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Vitalii V. Barlit**

Lecturer,  
Mikhailovskaya Military Artillery Academy,  
195009, 22 Komsomola str., Saint Petersburg, Russian Federation;  
e-mail: Pronin@mail.ru

**Abstract**

The article presents the results of a study of the importance of professionally applied physical exercises in the process of teaching programming students. It was found that the introduction of professionally applied physical exercises into the educational process will allow students studying in the direction of "Programming" to maintain health in the best condition, reduce fatigue and increase their performance. Based on the results of the pedagogical experiment, a pedagogical technology for teaching programming students using professionally applied physical exercises was developed.

**For citation**

Pronin E.A., Pakhodnya M.O., Karapet'yan S.R., Gaikalov A.P., Barlit V.V. (2024) Issledovanie vazhnosti professional'no-prikladnykh fizicheskikh uprazhnenii v protsesse obucheniya studentov-programmistov [A study of the importance of professionally applied physical exercises in the process of teaching programming students]. *Pedagogicheskii zhurnal* [Pedagogical Journal], 14 (6A), pp. 392-398.

**Keywords**

Professionally applied physical exercises, students-programmers, pedagogical technology, pedagogical experiment, fatigue, efficiency.

**References**

1. Bocharin I. et al. (2023) Physical development and functional state of the neuromuscular apparatus of students of different health groups. *Journal of Physical Education and Sport*, 23 (7), pp. 1583-1589.
2. Pronin E.A. (2022) Analysis of the content of strength training of kettlebell lifters. *Pedagogical-psychological and medical-biological problems of physical education and sports*, 17 (2), pp. 26-30.
3. Pronin E.A. et al. (2021) Pedagogical conditions necessary for the development of strength endurance in kettlebell lifters, taking into account the somatotype. *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, 11 (201), pp. 357-360.
4. Pronin E.A. (2022) Features of the training regimen of a kettlebell lifter. Bulletin of Tula State University. *Physical Education. Sport*, 8, pp. 88-94.
5. Pronin E.A. (2022) Individualization of the training process for the development of strength endurance in kettlebell lifters, taking into account their somatotype. *Physical Culture and Health*, 2 (82), pp. 231-235.
6. Pronin E.A. (2022) Pedagogical model for the development of strength endurance in kettlebell lifting athletes, taking into account the somatotype. *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, 2 (204), pp. 344-346.
7. Pronin E.A. (2022) The structure of the pedagogical model for the development of strength endurance in kettlebell lifting athletes, taking into account the somatotype. *Scientific Notes of P.F. Lesgaft University*, 1 (203), pp. 331-335.
8. Pronin E.A., Anisimov M.P., Davidenko I.A., Fadeev A.S. (2022). Analysis of the technique of classical exercises in weightlifting depending on the method of gripping the barbell. *Scientific notes of P.F. Lesgaft University*, 6 (208), pp. 312-315.
9. Pronin E.A., Fadeev A.S., Vorkozhokov I.I., Petrov V.M. (2022) Basics of the technique of throwing kettlebells onto the chest for the clean and jerk in a long cycle with different grips of the kettlebell handle. *Pedagogical, psychological and medical-biological problems of physical education and sports*, 17 (2), pp. 54-58.