



Научно-исследовательский журнал «Современный ученый / Modern Scientist»

<https://su-journal.ru>

2025, № 5 / 2025, Iss. 5 <https://su-journal.ru/archives/category/publications>

Научная статья / Original article

Шифр научной специальности: 5.8.7. Методология и технология профессионального образования (педагогические науки)

УДК 796/799

Физическая культура как средство подготовки к профессиональной деятельности программистов

¹ Агошков В.В., ¹ Ходеев Д.А., ¹ Оспищев В.П., ¹ Жданов В.Н.

¹ Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Аннотация: качество подготовки программистов имеет решающее значение для промышленного и технологического прогресса, поскольку технологии влияют практически на все аспекты современной и техногенной жизни. Программисты находятся на переднем крае разработки новых технологий, программного обеспечения и систем, которые решают сложные задачи и повышают эффективность.

Квалифицированные программисты управляют инновациями в таких областях, как искусственный интеллект, машинное обучение, блокчейн и квантовые вычисления, что позволяет совершать прорывы во всех отраслях народного хозяйства. Соответственно к подготовке данных специалистов уделяется повышенное внимание, что делает представленный материал исследования актуальным.

В процессе исследования решались следующие задачи:

- анализ факторов профессиональной деятельности на здоровье программистов;
- определение направлений физической культуры, нивелирующих данное воздействие;
- определение направлений, повышающих эффективность подготовки будущих IT специалистов.

Полученные в ходе исследования результаты могут быть использованы при организации учебного процесса по физической культуре со студентами обучающихся по данному направлению.

Ключевые слова: профессиональная деятельность, негативные факторы профессиональной деятельности, факторы утомления, восстановление работоспособности

Для цитирования: Агошков В.В., Ходеев Д.А., Оспищев В.П., Жданов В.Н. Физическая культура как средство подготовки к профессиональной деятельности программистов // Современный ученый. 2025. № 5. С. 238 – 243.

Поступила в редакцию: 5 января 2025 г.; Одобрена после рецензирования: 3 марта 2025 г.; Принята к публикации: 22 апреля 2025 г.

Physical education as a means of preparation for professional activity of programmers

¹ Agoshkov V.V., ¹ Khodeev D.A., ¹ Ospishchev V.P., ¹ Zhdanov V.N.

¹ Belgorod State National Research University

Abstract: the quality of programmer training is crucial for industrial and technological progress, as technology affects virtually all aspects of modern and man-made life. Programmers are at the forefront of developing new technologies, software, and systems that solve complex problems and increase efficiency.

Qualified programmers manage innovations in areas such as artificial intelligence, machine learning, blockchain,

and quantum computing, enabling breakthroughs in all sectors of the national economy. Accordingly, increased attention is paid to the training of these specialists, which makes the presented research material relevant.

In the course of the research, the following tasks were solved:

- analysis of the factors of professional activity on the health of programmers;
- determining the areas of physical culture that offset this impact;
- identification of areas that increase the effectiveness of training future IT specialists.

The results obtained during the research can be used in the organization of the educational process in physical education with students studying in this field.

Keywords: professional activity, negative factors of professional activity, factors of fatigue, restoration of work capacity

For citation: Agoshkov V.V., Khodeev D.A., Ospishchev V.P., Zhdanov V.N. Physical education as a means of preparation for professional activity of programmers. Modern Scientist. 2025. 5. P. 238 – 243.

The article was submitted: January 5, 2025; Approved after reviewing: March 3, 2025; Accepted for publication: April 22, 2025.

Введение

В современном мире, где технологии и инновации стимулируют прогресс, роль программистов становится все более важной. Программисты – это архитекторы цифровой эры, создающие программное обеспечение и системы, обеспечивающие развитие общества и технологий. Длительная умственная работа и сосредоточенность на разработке кода, долгие часы сидячей работы и высокая ответственность могут негативно сказаться как на физическом, так и на психическом состоянии. В результате растет признание важности физического воспитания для подготовки программистов к физическим и психологическим нагрузкам, с которыми они сталкиваются в процессе профессиональной деятельности [9].

Физическое воспитание приносит гораздо больше пользы, чем просто физическое здоровье, оно служит эффективным инструментом для совершенствования таких важных качеств, как умение решать проблемы, повышение работоспособности, совершенствование уровня физической подготовленности, умение работать в команде и креативность, это качества, которые обеспечивают решение поставленных задач и эффективность в профессиональной деятельности программиста [1, 2]. Занимаясь физической культурой и спортом, программисты могут развивать свои когнитивные способности, но и эффективно справляться со стрессом и обеспечивают необходимый объем двигательной активности, что приводит к качественной разработке программного продукта и удовлетворенности работой.

Представленный материал исследования посвящен многогранной роли физического воспитания в подготовке к профессиональной деятельности программистов. Рассматриваются, как различ-

ные формы физической активности могут способствовать развитию навыков и качеств, необходимых для достижения успеха в этой сложной области.

Материалы и методы исследований

Для решения поставленных в исследовании задач были использованы методы анализа и обобщения результатов исследований различных авторов по направлению исследования. Так же были использованы методы опроса и бесед с профессорско-преподавательским составом и программистами.

Результаты и обсуждения

Физическое воспитание и физические нагрузки могут сыграть важную роль в формировании и развитии профессионально важных качеств программистов. Хотя программирование – профессия, требующая больших умственных усилий, физическая подготовка и хорошее самочувствие способствуют улучшению когнитивных функций, управлению стрессом и общей продуктивности. Физическая культура играет большое значение в формировании умения работать в команде. Командные виды спорта баскетбол, футбол или волейбол, требуют быстрого принятия решений и стратегического мышления, что может привести к улучшению навыков решения проблем в программировании [3, 6]. Единоборства, такие как дзюдо или каратэ, учат сосредоточенности, дисциплине и способности мыслить в условиях стрессового воздействия, и все это важно для отладки и решения сложных задач программирования.

Так же стрелковые виды спорта требуют точности и постоянной сосредоточенности, что может повысить способность программиста концентрироваться на детальных задачах. Физическое воспитание играет важную роль в повышении устой-

чивости внимания, что означает способность сохранять концентрацию на задаче в течение длительного периода времени.

Занятия физкультурой часто требуют планирования, стратегии и быстрого принятия решений, которые укрепляют исполнительные функции, включая контроль внимания. Физические упражнения снижают уровень кортизола, гормона стресса, который может ухудшать внимание и когнитивные функции.

Активизация функционирования сердечно-сосудистой системы улучшает приток крови к мозгу, обеспечивая его большим количеством кислорода и питательных веществ, что поддерживает когнитивные функции, включая внимание.

Занятия физкультурой создают структурированную среду, в которой занимающиеся учатся следовать инструкциям, придерживаться правил и сохранять концентрацию во время занятий. Постановка и достижение физических целей на физкультуре может способствовать лучшему постановлению целей и концентрации внимания в академических задачах.

В процессе выполнения упражнений действия, требующие развития мелкой и крупной моторики, способствуют сенсорной интеграции, которая необходима для поддержания внимания. Упражнения, которые включают зрительно-моторную координацию и поддержание равновесия, могут улучшить способность мозга обрабатывать многочисленные стимулы, повышая устойчивость внимания.

Физическое воспитание способствует повышению устойчивости внимания благодаря сочетанию физиологических, психологических факторов и факторов окружающей среды. Улучшая работу мозга, снижая стресс, повышая физическую подготовку, физкультура помогает людям развивать и поддерживать способность концентрировать внимание и удерживать его на протяжении долгого времени [7, 8]. Такой целостный подход способствует не только здоровью, но и поддерживает когнитивные способности и академическую успеваемость.

Занятия бегом, плаванием, лыжным или велоспортом способствуют снижению стресса и улучшению когнитивных функций, помогая программистам справляться с условиями заказчика и сложными задачами [4, 5]. В процессе опросов программистов выяснилось, что они предпочитают игровые виды спорта или же занятия силовой направленности. Так же в процессе опроса выяснилось, что занятия циклическими видами спорта требуют значительного объема времени, которого у них нет, поэтому они и останавливают выбор на

игровых видах спорта или занятиях в тренажерном зале. Так же опрашиваемые указали, что обязательно занимаются физической культурой в свободные промежутки времени.

Одним из высоко эффективными в совершенствовании уровня физической подготовленности являются высокоинтенсивные нагрузки. Занятия с высокоинтенсивными интервальными нагрузками оказывают значительное воздействие на организм занимающихся, способствуя улучшению когнитивной и физической работоспособности, которая помогает занимающимся справляться со стрессами и быть высокоэффективными специалистами. Регулярные высокоинтенсивные физические упражнения улучшают исполнительные функции, такие как память, когнитивная гибкость и контроль над торможением. Они необходимы для планирования, решения проблем и многозадачности. Высокоинтенсивные нагрузки могут улучшить качество сна, что имеет решающее значение для когнитивных функций и психического здоровья. Улучшение сна приводит к улучшению памяти и эмоциональной регуляции.

Не меньшее значение для деятельности программистов имеют спортивные игры [3, 6]. Например, игра в настольный теннис или бадминтон способствуют улучшению зрительно-моторной реакции и координации, что необходимо при выполнении задач, требующих точности, таких как набор текста или отладка.

Так же занятия такими видами спорта, как теннис, гольф или плавание, способствуют восстановлению после рабочего дня, недели, снижают эмоциональное напряжение и улучшают самочувствие.

Занятия различными видами спорта, позволяют программистам отвлечься от работы и вернуться к своим задачам со свежим взглядом. Для оценки восстановления после рабочего дня для программистов были организованы занятия лыжным спортом. Занятия проводились два раза в неделю, где занимающиеся осваивали технику передвижения классическими и коньковыми способами передвижения.

В процессе занятий студентов будущих программистов провели опрос, думают ли они о программировании в ходе передвижении на лыжах. Респонденты дали следующий ответ «В процессе передвижении на лыжах приходится думать о передвижении, контролировать лыжную, рельеф и т.д. По окончании занятия все опрошенные указали, что они восстановились и готовы к последующим занятиям.

Не меньшее значение имеет и формирование профессионально важных физических качеств.

Различные авторы [4, 5] указывают, что для программистов необходимы высокая работоспособность. Циклические виды спорта эффективны для совершенствования показателей общей и специальной выносливости. Занятия циклическими видами спорта на занятиях физической культурой в основном происходит в аэробном режиме, который положительно влияет на кардиореспираторную систему, улучшая доставку кислорода к мышцам. Это повышает общую выносливость, позволяя занимающимся выполнять высокоинтенсивные упражнения в течение более длительного времени. В профессиональной деятельности это будет способствовать повышению эффективности деятельности [4, 5].

Уровень выносливости современной молодежи оценивается как низкий. Так в начале занятий циклическими видами спорта (в осенний период плавание, беговые нагрузки, в зимний период студенты занимались лыжным спортом) по результатам выполнения теста бег 1 км у девушек и 2 км у юношей не показал результат, соответствующий 5 баллам, пробежали показав результат на 4 балла только 5% девушек и 8% юношей. С результатом соответствующим 3 баллам преодолели дистанцию 12% девушек и 39% юношей. Остальные показали результат, соответствующий неудовлетворительной оценке.

По окончании учебного года уже 2% девушек и 8% юношей показали результат, соответствующий 5 баллам. С результатом соответствующим 4 баллам преодолели дистанцию 10% девушек и 14% юношей и на оценку 3 балла показали результат 21% девушек и 46% юношей. Остальные показали результат, соответствующий 2 баллам. Результаты исследования подтверждают исходно низкий уровень состояния выносливости. Как видно из результатов тестирования состояния выносливости по окончании учебного года выяснилось, что занятия циклическими видами спорта эффективны для совершенствования показателей выносливости. Однако, при аэробной нагрузке двух занятий недостаточно для совершенствования показателей выносливости, необходимо дополнительное занятие или повышение интенсивности нагрузок.

Занятия такими видами спорта, как футбол, баскетбол или волейбол или выполнение роли капитана в спортивных командах может развить лидерские и коммуникативные навыки и развивают командную работу, коммуникация и сотрудничество – навыки, необходимые для всех специали-

стов для работы в командах разработчиков различных продуктов и систем.

Практические советы по включению физической культуры в график работы программистов.

— необходимо выделение времени для физической активности в своем ежедневном или еженедельном расписании;

— необходимо сочетание физических и умственных нагрузок;

— необходимо заниматься под руководством тренера или преподавателя по физической культуре, для чего рекомендуется посещать спортивные клубы, занятия фитнесом или группы на свежем воздухе, чтобы сохранять мотивацию и развивать навыки командной работы;

— в процессе самостоятельных занятий для обеспечения эффективности необходимо использовать фитнес-приложения.

Выводы

В процесс исследования авторский коллектив пришел к следующим выводам. Физическое воспитание играет решающую роль в подготовке программистов к требованиям их профессиональной деятельности. Хотя сфера программирования часто ассоциируется с сидячей работой и долгими часами за компьютером, интеграция физического воспитания в обучение и повседневную жизнь программистов может значительно повысить их общее самочувствие, производительность и продолжительность жизни в профессии. Регулярная физическая активность не только улучшает физическое здоровье, укрепляет психическое здоровье, когнитивные функции и способность справляться со стрессом – ключевые факторы успеха в такой сложной области, как программирование. Включение физического воспитания в программу обучения и постоянного профессионального развития программистов не только полезно, но и необходимо для обеспечения их физической, умственной и эмоциональной готовности преуспеть в своей карьере.

Внедряя физкультуру в свою жизнь, будет способствовать формированию и совершенствованию профессиональных качеств, улучшению состояния здоровья и ведению сбалансированного и продуктивного образа жизни. Необходимо включение занятий циклическими, игровыми и силовыми видами спорта, так как позволяют более эффективно подходить к вопросам физической подготовленности и улучшения состояния здоровья.

Список источников

1. Акулова В.Г., Колесникова А.П. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов // Современные тенденции и перспективы развития физической культуры, спорта и безопасности жизнедеятельности: Сборник научных трудов по материалам всероссийской научно-практической конференции, Хабаровск, 02-03 апреля 2024 года. Хабаровск: Тихоокеанский государственный университет, 2024. С. 3 – 6.
2. Андрианов М.В., Карпушкин А.Г. Совершенствование программы профессионально-прикладной физической подготовки для студентов технического профиля // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2020. № 5. С. 72 – 74.
3. Коруковец А.П., Крамской С.И., Амельченко И.А., Егоров Д.Е. Волейбол в учебном процессе для студентов технического вуза. Белгород: Белгородский государственный технологический университет, 2018. 89 с.
4. Егоров Д.Е., Олейник Е.Г., Куликова И.В. Физическая культура как фактор профессионализации будущих инженеров // Энергосберегающие технологические комплексы и оборудование для производства строительных материалов: Межвузовский сборник статей / Под ред. В.С. Богданова. Том Вып. XIII. Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, 2014. С. 427 – 430.
5. Ковачева И.А. Профессионально-прикладная физическая подготовка в вузе, как необходимая подготовка к плодотворной трудовой деятельности // Современные здоровьесберегающие технологии. 2017. № 4. С. 93 – 99.
6. Кутергин Н.Б., Егоров Д.Е., Олейник Е.Г. Игра как фактор повышения эффективности учебного процесса по дисциплине "Физическая культура" в вузе // Проблемы и перспективы развития спортивных игр и единоборств в высших учебных заведениях : Сборник статей VII международной научной конференции, Белгород-Харьков-Красноярск, 03 февраля 2011 года. Белгород-Харьков-Красноярск: Харьковская государственная академия дизайна и искусств, 2011. С. 42 – 44.
7. Писарев Т.А. Использование средств физической культуры в восстановлении и повышении работоспособности современного человека // Студенческий вестник. 2023. № 10-1 (249). С. 67 – 68.
8. Пожималин В.Н. Использование средств физической культуры для восстановления умственной работоспособности студентов // VI Международный пенитенциарный форум "Преступление, наказание, исправление" : Сборник тезисов выступлений и докладов участников форума (приуроченный к 30-летию со дня принятия Конституции Российской Федерации и Закона Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5473-1 "Об учреждениях и органах уголовно-исполнительной системы Российской Федерации"): в 9-ти т. Рязань, 15-17 ноября 2023 года. Академия ФСИН России: Академия права и управления Федеральной службы исполнения наказаний, 2023. С. 54 – 56.
9. Соколов Д.В. Силовая подготовка в структуре профессионально-прикладной подготовки молодых специалистов в области it-технологий // Актуальные проблемы формирования здорового образа жизни студенческой молодежи : Сборник трудов XIII международной межвузовской научно-практической конференции студентов, Смоленск, 07 апреля 2022 года. Смоленск: филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, 2022. С. 114 – 118.
10. Шакина М.Н. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов // Управление социально-экономическим развитием регионов: проблемы и пути их решения: Сборник научных статей 9-ой Международной научно-практической конференции: в 3-х т. Курск, 28 июня 2019 года. Т. 3. Курск: Юго-Западный государственный университет, 2019. С. 210 – 212.

References

1. Akulova V.G., Kolesnikova A.P. Professional and applied physical training of students. Modern trends and prospects for the development of physical education, sports and life safety: Collection of scientific papers based on the materials of the All-Russian scientific and practical conference, Khabarovsk, April 02-03, 2024. Khabarovsk: Pacific State University, 2024. P. 3 – 6.
2. Andrianov M.V., Karpushkin A.G. Improving the program of professional and applied physical training for students of a technical profile. Physical education: upbringing, education, training. 2020. No. 5. P. 72 – 74.
3. Korukovets A.P., Kramskoy S.I., Amelchenko I.A., Egorov D.E. Volleyball in the educational process for students of a technical university. Belgorod: Belgorod State Technological University, 2018. 89 p.
4. Egorov D.E., Oleinik E.G., Kulikova I.V. Physical education as a factor in the professionalization of future engineers. Energy-saving technological complexes and equipment for the production of building materials: Interuniversity collection of articles. Ed. V.S. Bogdanov. Volume Issue. XIII. Belgorod: Belgorod State Technological University named after V.G. Shukhov, 2014. P. 427 – 430.

5. Kovaceva I.A. Professional and applied physical training in the university as a necessary preparation for fruitful work activity. Modern health-saving technologies. 2017. No. 4. P. 93 – 99.
6. Kutergin N.B., Egorov D.E., Oleynik E.G. The game as a factor in increasing the efficiency of the educational process in the discipline "Physical Education" in the university. Problems and prospects for the development of sports games and martial arts in higher educational institutions: Collection of articles of the VII international scientific conference, Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk, February 03, 2011. Belgorod-Kharkov-Krasnoyarsk: Kharkov State Academy of Design and Arts, 2011. P. 42 – 44.
7. Pisarev T.A. The use of physical education tools in restoring and improving the performance of a modern person. Student Bulletin. 2023. No. 10-1 (249). P. 67 – 68.
8. Pozhimalin V.N. The use of physical education tools to restore students' mental performance. VI International Penitentiary Forum "Crime, Punishment, Correction": Collection of abstracts of speeches and reports of forum participants (dedicated to the 30th anniversary of the adoption of the Constitution of the Russian Federation and the Law of the Russian Federation of July 21, 1993 No. 5473-I "On the institutions and bodies of the penal system of the Russian Federation"): in 9 volumes. Ryazan, November 15-17, 2023. Academy of the Federal Penitentiary Service of Russia: Academy of Law and Management of the Federal Penitentiary Service, 2023. P. 54 – 56.
9. Sokolov D.V. Strength training in the structure of professional and applied training of young specialists in the field of IT technologies. Actual problems of forming a healthy lifestyle of student youth: Collection of works of the XIII international interuniversity scientific and practical conference of students, Smolensk, April 07, 2022. Smolensk: branch of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "National Research University" MPEI "in Smolensk, 2022. P. 114 – 118.
10. Shakina M.N. Professional and applied physical training of students. Management of socio-economic development of regions: problems and ways of their solution: Collection of scientific articles of the 9th International scientific and practical conference: in 3 volumes. Kursk, June 28, 2019. Vol. 3. Kursk: South-West State University, 2019. P. 210 – 212.

Информация об авторах

Агошков В.В., Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Fiz_dimon@mail.ru

Ходеев Д.А., Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Оспищев В.П., Белгородский государственный национальный исследовательский университет

Жданов В.Н., Белгородский государственный национальный исследовательский университет

© Агошков В.В., Ходеев Д.А., Оспищев В.П., Жданов В.Н., 2025