

УДК 377.5

О. Б. Баландова, Ю. Т. Ревякин

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТЕХНИКУМА

В настоящее время в условиях экономического роста и повышения производительности труда предъявляются более высокие требования к подготовке представителей рабочего класса. В связи с этим изменяются и требования к профессионально-прикладной физической подготовке специалистов. Представлен анализ трудовых операций и разработанные профиограммы, которые выявляют определенный перечень характерных физических качеств будущих специалистов-железнодорожников. Предложены средства и методы физического воспитания, которые были реализованы в учебном процессе. Разработаны и апробированы специальные тесты, определяющие уровень профессионально-прикладной физической подготовки и степень требуемых физических качеств студентов железнодорожного техникума.

**Ключевые слова:** профессионально-прикладная физическая подготовка студента, профессиональная подготовленность, профессиональная деятельность, физическая подготовка специалистов-железнодорожников, тесты, профиограмма.

В настоящее время возрастает интерес на рынке труда к рабочим специальностям, а в условиях экономического роста и повышения производительности труда предъявляются более высокие требования к подготовке представителей рабочего класса. Приоритетной становится социально значимая задача – подготовка высококвалифицированных специалистов-профессионалов, имеющих глубокие специальные знания, высокий уровень профессиональной подготовленности. Сегодня производство с его механизацией и автоматизацией производственных процессов характеризуется повышением его сложности и интенсивности, что неизбежно ведет к перенапряжению умственных, психических и физических сил, высокой концентрации внимания специалистов. Однако известно, чем сложнее технология производства, тем более совершенным и подготовленным должен быть человек, управляющий ими [1].

Вопросы организации и подготовки специалистов с учетом профиля выбранных профессий не являются принципиально новым направлением в отечественной теории и методике физического воспитания. Впервые в нашей стране научно-теоретическое обоснование использования средств физической культуры в подготовке специалистов к трудовой деятельности дано В. В. Белиновичем (1967). Автором определены задачи профессионально-прикладной физической подготовки, направленные на всестороннее развитие, достижение высокого уровня физической подготовленности молодежи, а также на развитие качеств, необходимых для избранной профессиональной деятельности. По мнению автора, в содержание прикладной физической подготовки должны входить обычные физические упражнения и виды спорта, но организованные в полном соответствии с поставленными задачами.

С 1971 г. профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) представлена в програм-

мах физического воспитания учащихся системы профтехобразования, причем физическое воспитание глубже и шире увязывалось с производственной сферой как одно из эффективных средств подготовки молодежи к производительному труду. Данные рекомендации по ППФП предназначены для нескольких групп профессий, реализуемых в средних учебных заведениях.

В 1990-е гг. в связи с изменившимися социально-экономическими условиями изменились и требования к профессионально-прикладной физической культуре. На данный период традиционно сложившиеся представления не в полной мере соответствовали современным тенденциям развития педагогической науки, ориентированной не только на создание благоприятных внешних и внутренних условий деятельности, а главным образом на воспитание профессионала как личности. Предусматривается целенаправленное использование средств и методов, обеспечивающих комплексное и наиболее полное удовлетворение социальных и личностных запросов и потребностей человека, обусловленных требованиями профессионального образования (Коровин, 1997).

На современном этапе развития общества в качестве стратегической задачи образовательного процесса на первый план выдвигается проблема становления и профессионального роста личности. По мнению В. А. Кабачкова и соавт. [2], становление личности специалиста – это формирование профессиональной компетентности, развитие и совершенствование социально значимых и профессионально требуемых качеств. Поиск оптимальных приемов качественного и творческого выполнения деятельности в соответствии с индивидуально-психологическими особенностями человека.

Одним из требований к подготовке специалистов в условиях средних специальных учебных за-

ведений является четко выраженная профессиональная направленность учебного процесса на развитие и совершенствование у учащихся качеств и навыков, непосредственно связанных с характером предстоящей трудовой деятельности. В частности, на железнодорожном транспорте. Под профессионально важными качествами принято считать характерные особенности субъекта, включенные в процесс деятельности и обеспечивающие эффективность ее исполнения по параметрам производительности труда и его надежности. Известно, что критерием оценки готовности любого специалиста к трудовой деятельности является уровень развития профессионально важных качеств, трудовых навыков и умений [3].

При организации учебного процесса перед средним специальным учебным заведением ставится задача подготовки специалистов на высоком уровне. Очевидно, что полноценное использование профессиональных знаний и умений будущего рабочего возможно только при хорошем состоянии здоровья и высокой работоспособности, которые формируются при регулярных и специально организованных занятиях физической культурой с профессиональной направленностью. Следовательно, качество подготовки, в том числе и физической, к предстоящей профессиональной деятельности для каждого молодого специалиста приобретает не только личное, но и социально-экономическое значение [4].

Общая физическая подготовка специалистов не может полностью решить задач физического развития студентов среднего специального образования, а современный высококвалифицированный труд требует профилирования физического воспитания, т. е. оно обусловлено особенностями профессии [5]. Поэтому содержание физического воспитания студентов определяется требованиями, предъявляемыми специальностью, к которой готовят студента, а значит, имеет элементы профессионально-прикладной физической подготовки. Современные данные подтверждают актуальность ППФП в структуре профессиональной подготовки [6, 7]. Однако проблема в новых условиях является недостаточно исследованной, требует дальнейшего изучения, так как:

- в процессе ППФП происходит развитие физических качеств, необходимых для трудовых операций;
- ППФП обеспечивает высокий уровень работоспособности;
- ППФП рассматривается исследователями как средство профилактики профессиональных заболеваний;
- ППФП способствует совершенствованию личности специалиста.

Анализ научно-методической литературы позволяет выделить следующие задачи ППФП: направлен-

ное развитие физических способностей и профессионально важных психических качеств (волевых, оперативного мышления, качеств внимания, эмоциональной устойчивости, быстроты восприятия); формирование и совершенствование профессионально-прикладных умений и навыков; повышение функциональной устойчивости организма к неблагоприятным факторам (гипокинезия, высокая и низкая температура и перепады температуры окружающей среды, нахождение на большой высоте и др.); передача специальных знаний, необходимых для успешности трудовой деятельности в конкретной профессии [8].

Решение данных задач осуществляется в процессе реализации программного материала по физическому воспитанию будущих специалистов железнодорожного транспорта. Ограниченность ППФП по времени и небольшой объем часов, отводимых на нее, заставляют особо внимательно определять содержание каждого раздела ППФП, для чего авторы обратились к профессиограмме специалистов-железнодорожников. Следует напомнить, что профессиограмма студентов железнодорожных специальностей составляется на основе системного подхода и всестороннего изучения психологического, физиологического, биомеханического аспектов их предполагаемой трудовой деятельности. К профессиограмме предъявляются следующие требования: наличие четкой цели (подготовка специалистов, повышение квалификации, НОТ, профориентация и т. п.); адекватное отражение описываемых явлений; стандартная структура, четко различимые, относительно самостоятельные подсистемы и блоки, позволяющие сравнивать разные специальности; единый язык описания с однозначными терминами, понятиями и определениями; возможность построения моделей по отдельным подсистемам; способность к развитию, усовершенствованию и репродукции, созданию профилированных профессиограмм на основе исходной [9].

В экспериментальной работе рассматриваются специальности «строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство», «организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта)», «автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)».

Профессии специальности «строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» отличаются большими физическими нагрузками и выполнением двигательных действий скоростно-силового характера. Рабочие данной профессии выполняют трудовые действия, связанные с проявлением значительных мышечных усилий и большими энергозатратами. Авторы проанализировали содержание трудовых операций и пришли к выводу, что при динамичной, тяжелой, энергоемкой работе, строгой регламентации времени выполнения рабочих операций

необходима общая и силовая выносливость, скоростно-силовые способности, локальная сила отдельных мышечных групп, ловкость, способность быстро реагировать на изменения ситуации. Также при работе на железнодорожных путях на организм оказывают влияние средовые условия, такие как изменение температуры, вибрационные и шумовые воздействия инструментов, загрязненность вдыхаемого воздуха, что непосредственно сказывается на работоспособности, поэтому их необходимо предусмотреть в содержании ППФП.

Что касается двигательных действий, выполняемых по специальности «организация перевозок и управление на транспорте (по видам транспорта)», то следует отметить организацию и управление эксплуатационной деятельностью пассажирских и грузовых перевозок, вспомогательную и дополнительную транспортную деятельность. Рабочая поза характеризуется наклоном головы и верхней части туловища вперед, при этом дыхание – поверхностное, мышцы шеи, плечевого пояса, спины напряжены. Нижние конечности, находясь в согнутом положении в тазобедренном и коленном суставах, не подвергаются длительной промежуток времени даже естественным физическим нагрузкам. Возбуждение на протяжении многих часов приводит к дезорганизации тормозно-возбудительных процессов в высших отделах головного мозга, неблагоприятно сказывающейся на обмене веществ, что способствует развитию гиподинамии, функциональных нарушений, хронических заболеваний внутренних органов, в частности дыхательной системы.

Деятельность по специальности «автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)» направлена на техническое обслуживание, ремонт, обеспечение надежного функционирования систем железнодорожной автоматики, используемых для регулировки и обеспечения безопасности движения на железнодорожном транспорте, строительство и монтаж устройств автоматики. Профессиональные обязанности специалиста – следить за устройствами, проводить измерения и регулировку параметров устройств, осуществлять своевременную смазку, очистку, замену и подтягивание креплений, замену ламп, светофоров и т. д. Кроме того, в основные трудовые функции входят анализ работы станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики по принципиальным системам, определение и устранение отказов в работе станционных, перегонных, микропроцессорных и диагностических систем автоматики, выполнение требований по эксплуатации станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики. Характерным для организации труда является выбор оптимальных решений при планировании работ в условиях нестандартных ситуаций, осу-

ществление контроля качества выполняемых работ по технической эксплуатации систем железнодорожной автоматики и телемеханики, участие в оценке экономической эффективности производственной деятельности, обеспечение техники безопасности на производственном участке.

Разрабатывая содержание ППФП для данной специальности, исходили из того, что рабочие действия специалистов осуществляются в положении стоя или сидя, в редких случаях в полуприседе. Для обнаружения поломки на путях специалисту приходится преодолевать значительные расстояния шагом в среднем темпе. В процессе непосредственного выполнения трудовых функций работа носит статический характер с малой амплитудой и простыми движениями по своей координационной структуре. При этом во время работы для поддержания позы задействованы мышцы спины и нижних конечностей. Основная нагрузка предполагает длительное удержание рук в определенном положении (10–40 мин). Таким образом, монотонность труда ведет к быстрому психофункциональному утомлению, что приводит к уменьшению двигательной реакции, напряжению зрительного анализатора.

Анализируя рабочие действия специалистов-железнодорожников, в основном монотонное, статическое, регламентированное временем выполнение трудовых операций, было выявлено, что в процессе ППФП у них необходимо целенаправленно развивать силовую выносливость, специальную выносливость мышц верхних конечностей, координационные способности, а также формировать устойчивость организма к многочисленным неблагоприятным факторам.

В содержание физического воспитания студентов, обучающихся по специальности «организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», целесообразно включать гимнастику (упражнения со скакалкой, на гимнастической стенке, кувырки и др.), спортивные игры (волейбол), легкую атлетику (спринт, прыжки, бег на середине дистанции и т. п.), различные виды подвижных игр, эстафет с резкими передачами мячей, остановками, поворотами и т. п. Наибольшее значение для целей ППФП имеет развитие специальной выносливости, координационных способностей, быстроты реакции, силы верхних конечностей.

В занятия по физическому воспитанию со студентами по специальности «строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» включаются спортивная гимнастика, упражнения с утяжелителями, лыжный спорт, легкая атлетика (длинные дистанции), спортивные игры (баскетбол, ручной мяч и т. п.). Использование данных физических упражнений способствовало развитию таких качеств, как силовая и скоростно-силовая выносливость, лов-

кость, а также быстрое реагирование на изменение ситуации. Студентам по специальности «автоматика и телемеханика на транспорте» необходимо в процессе ППФП выполнять акробатические упражнения, спортивную гимнастику, метание малого мяча, стрельбу, подвижные игры. В результате экспериментальных исследований выяснилось, что специалистам этого профиля необходима силовая выносливость, специальная выносливость мышц верхних конечностей, координация, способность быстро реагировать на изменение ситуации.

Следует отметить, что разработка комплексов осуществлялась на основании детального изучения представленных специальностей путем исследования содержания и структуры профессиональной деятельности. Анализ трудовых операций позволил выявить определенный перечень характерных физических качеств будущих специалистов [10].

С целью определения уровня профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного техникума были разработаны тесты. Для специальности «строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» с целью определения силовой выносливости использовались такие тесты, как удержание в висячем положении на согнутых руках, удержание туловища – данный тест оценивает силу выносливости мышц спины. Для измерения силы нижних конечностей и пресса применялся тест на поднятие и опускание прямых ног. При тестировании силы – метание набивного мяча массой 3 кг двумя руками из-за головы. Координационные способности определялись тестами: бег на дистанцию 20 м с кувырком на мате и обеганием четырех стоек, расставленных на расстоянии 5 м друг от друга; стойка на одной ноге. Выносливость – 12-минутный бег. Тест для определения способности к комплекс-

ной реакции – отпускание палки. Поднятие рук вверх в положении лежа на животе оценивается уровнем гибкости верхнего плечевого пояса.

При разработке комплекса двигательных тестов для специальности «организация перевозок и управление на транспорте (по видам)», для проверки координационных способностей и реакции использовались: касание кружков, три кувырка вперед, падение палки. Для определения скоростно-силовой работы использовались такие тесты, как метание набивного мяча; упор присев – упор лежа за одну минуту, а также для оценки силы разгибателей тазобедренного и коленного суставов – время удержания данной позы. Выносливость тестировалась 6-минутным бегом. Тест «лечь – сесть» для определения силовой выносливости мышц брюшного пресса. Студентов, обучающихся по специальности «автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте)», оценивали тестами: падение палки, касание кружков, бег с кувырком на мате и обеганием четырех стоек на расстоянии 5 м друг от друга – координационные способности, ориентирование в пространстве. Скоростные способности определялись тестом – челночный бег 3 x 10 м. Сила оценивалась метанием набивного мяча двумя руками массой 1 кг. Статическая выносливость верхних конечностей – время удержания соответствующей позы. Для выявления выносливости применялись тесты: 6-минутный бег; удержание туловища в висячем положении на согнутых руках.

В ходе исследования были разработаны и апробированы тесты, определяющие уровень и степень развития требуемых физических качеств, которые могут применяться в процессе физического воспитания в средних специальных учебных заведениях данного профиля.

### Список литературы

1. Евсеев Ю. И. Физическая культура. 3-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2005. 382 с.
2. Кабачков В.А., Поливский С.Л., Буров Л. Э. Профессиональная физическая культура в системе непрерывного образования молодежи. М.: ФИС, 2010. 295 с.
3. Гончаров В. Д., Романов Б. Ф. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов: реальность и перспективы // Теория и практика физической культуры. 1993. № 3. С. 18–20.
4. Ильинич В. И. Профессионально-прикладная физическая культура студентов вузов: научно-методические и организационные основы. М.: Высш. школа, 1978. 144 с.
5. Загорский Б. И. О содержании основных понятий теории и методики профессионально-прикладной физической подготовки // Теория и практика физической культуры. 1984. № 9. С. 24–25.
6. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для ин-тов физ. культуры. М.: Физкультура и спорт, 1991. 543 с.
7. Производственная физическая культура: учебно-методическое пособие для студентов ИФК, слушателей ФПК, инструкторов по производственной гимнастике и специалистов физической культуры и спорта / под общ. ред. Г. Н. Голубевой, А. А. Ионовой. Набережные Челны, 2003. 95 с.
8. Холодов Ж. К., Кузнецов В. С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2000. 480 с.
9. Рютина Л. Г. Методология научного поиска при определении содержания профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов железнодорожного транспорта // Теория и практика физической культуры. 2005 г. № 4. С. 30–34.

10. Наскалов В. М. Педагогические технологии адаптации организма студентов к требованиям избранной специальности // Вестн. Томского гос. пед. ун-та. 2013. Вып. 4. С. 143–147.

Баландова О. Б., аспирантка.

**Томский государственный педагогический университет.**

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634041.

E-mail: okoryak-olga@yandex.ru

Ревякин Ю. Т., кандидат педагогических наук, профессор.

**Томский государственный педагогический университет.**

Ул. Киевская, 60, Томск, Россия, 634041.

E-mail: val.rev@yandex.ru

Материал поступил в редакцию 19.10.2013

*O. B. Balandova, Yu. T. Revyakin*

## PECULIARITIES OF PROFESSIONAL AND APPLIED FITNESS TRAININGS FOR STUDENTS OF RAILWAY TECHNICAL COLLEGE

Nowadays, according to the economic growth and work performance growth, a request for qualification of labor class becomes stricter. Due to this fact the requirements for professional and applied fitness trainings for employees change. Job analysis, which reveals a list of physical qualities for potential railway employees were represented. Methods and means for physical trainings, which were introduced into curriculum, were suggested. Special tests indicating the level of professional and applied fitness trainings and required physical qualities for railway students were elaborated and implemented.

**Key words:** *professional and applied fitness trainings for students, professional fitness, professional activity, physical fitness for railway employees, tests, job analysis.*

### References

1. Evseev Yu. I. Physical culture. Rostov on Don: Feniks Publ., 2005. 382 p. (in Russian).
2. Kabachkov V. A., Polievskiy S. L., Burov L. E. Professional physical education in continuing education of youth. Moscow, FiS Publ., 2010. 295 p. (in Russian).
3. Goncharov V. D., Romashov B. F. Professional-applied physical preparation of students of Institutes of higher: reality and prospects. Theory and practice of physical culture. 1993, no. 3. pp. 18–20 (in Russian).
4. Ilinich V. I. Professional-applied physical culture of students of institutes: Scientifically are methodical and organizational bases. Moscow, Vischaya shkola Publ., 1978. 144 p. (in Russian).
5. Zagorskiy B. I. About maintenance of basic concepts of theory and method professionally – the applied physical preparation. Theory and practice of physical culture. 1984, no. 9. pp. 24–25 (in Russian).
6. Matveev L. P. Theory and Methodology of Physical Education (general principles of the theory and methodology of physical education; - theoretical and methodological aspects of the sport professionally - applied forms of physical culture): Textbook for the institute of physical culture. Moscow, Physical Education and Sports, 1991. 543 p. (in Russian).
7. Production physical education: teaching aid for students IFC, listeners FPC, gym instructors and production experts of physical culture and sports under the total. Ed. G. N. Golubeva, A. A. Ionovoy. Naberezhnye Chelny, 2003. 95 p. (in Russian).
8. Kholodov Zh. K., Kuznetsov V. S. Theory and method of physical education and sport: Studies. manual for stud. vyssh. studies. establishments. Moscow, Academy Publ., 2000. 480 p. (in Russian).
9. Rytina L. G. The methodology of scientific research in determining the content of professional – applied physical training students of rail transport. Theory and practice of physical culture, 2005, no. 4. pp. 30–34 (in Russian).
10. Naskalov V. M. Pedagogical technologies of adaptation of the student's organisms to the requirements of the chosen specialities. Tomsk State Pedagogical University Bulletin, 2013, no. 4, pp. 143–147 (in Russian).

O. B. Balandova

**Tomsk State Pedagogical University**

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia.

E-mail: okoryak-olga@yandex.ru

Yu. T. Revyakin

**Tomsk State Pedagogical University**

Ul. Kievskaya, 60, Tomsk, Russia.

E-mail: val.rev@yandex.ru