

Організаційні аспекти експериментальної програми з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту

Анжеліка Єфремова¹
Людмила Шестерова²

¹Український державний університет залізничного транспорту, Харків, Україна
²Харківська державна академія фізичної культури, Харків, Україна

Мета: розробити оптимізовану програму з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) студентів залізничних вишів.

Матеріал і методи: аналіз і узагальнення наукових джерел та програмно-нормативної документації з фізичного виховання вишів залізничного транспорту, анкетування.

Результати: наводяться результати анкетування фахівців-залізничників. Пілотні дослідження визначили характер і умови професійної діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту. Розроблено і теоретично обґрунтовано експериментальну програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП студентів залізничних вишів.

Висновки: структура експериментальної програми з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП передбачала теоретичний розділ (8 годин), методико-практичні заняття (6 годин), практичний розділ (114 годин) та контрольний розділ (12 годин). Програма орієнтована на підвищення професійно важливих фізичних і психофізіологічних якостей і функцій, покращення психомоторних здібностей та фізичної працездатності. Основу практичного розділу склали фізичні вправи з різних розділів діючої базової навчальної програми.

Ключові слова: фізичні якості, програма, професійна діяльність, інженери-електрики залізничного транспорту, студенти.

Вступ

Нестримний розвиток науково-технічного прогресу, глобальні зміни у політично-економічній і суспільній сферах докорінно змінюють уявлення щодо процесу якості підготовки майбутнього фахівця-залізничника, що вимагає принципово нових підходів до системи фізичного виховання, особливо до процесу професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП). Ускладнення виробництва, збільшення обсягу інформації, глобальна комп'ютеризація та інтенсифікація трудових процесів кардинальним чином трансформують умови праці, вимагають від сучасного фахівця високої концентрації уваги, підвищення швидкості процесів мислення, точності рухових дій, уміння працювати в умовах нервово-психічної напруги і дефіциту часу. Все це обумовлює нагальну потребу в реорганізації фізичного виховання, особливо в розділі професійно-прикладної фізичної підготовки, яка є своєрідним фундаментом для ефективного оволодіння майбутньою професійною діяльністю [2; 8].

Підготовка надійного фахівця передусім повинна передбачати не тільки досконале володіння професійними уміннями та навичками, але й достатньо високий рівень розвитку фізіологічних механізмів управління рухами, пред'являючи, з одного боку, високі вимоги до теоретичної бази стосовно основ професійного навчання, а з іншого – розробку основ професійно-прикладної фізичної підготовки, за допомогою якої досягається висока функ-

ціональна готовність фахівця до професійної діяльності.

Проблемі оптимізації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів присвячено багато досліджень вітчизняних і зарубіжних дослідників [1; 2]. Це не є випадковістю, адже сучасний фахівець повинен відрізнитися не лише якістю професійної підготовки, але й мати високий рівень фізичного розвитку і функціонального стану організму.

У наукових працях дослідників [3; 4] зазначено, що формування у майбутніх фахівців професійно важливих фізичних якостей та навичок, підвищення стійкості організму до несприятливого впливу зовнішнього та виробничого середовища найбільш ефективно досягається у процесі спеціально спрямованого використання засобів і методів фізичного виховання.

Численні дослідження доводять, що реалізація у технічних ВНЗ традиційної програми з фізичного виховання не дозволяє досягти необхідного нормативного рівня загальної фізичної підготовленості та значно обмежує можливості удосконалення професійно важливих психофізіологічних властивостей і фізичних якостей студентів обраної професії [3; 5; 7].

Аналіз науково-методичної літератури показав, що теоретичні і практичні питання професійно-прикладної фізичної підготовки студентів різних професій досліджувалися багатьма вітчизняними та зарубіжними дослідниками. Проте дотепер поняття й формулювання ППФП, її мета та завдання трактуються науковцями по-різному, що

нерідко призводить до недостатньої розробки і обґрунтування її змісту для представників конкретних професій, зокрема, для інженерів-електриків залізничного транспорту.

Відомо, що важливу роль у створенні передумов для успішного опанування професійними навичками відіграє фізичне виховання. У студентів, що займаються фізичною культурою і спортом, набагато швидше та краще формуються професійно важливі прийоми та навички, підвищується рівень працездатності та знижується рівень захворюваності, їх організм швидше пристосовується до нових, часто несприятливих, виробничих умов. Отже, цілеспрямований вплив спеціально підібраних фізичних вправ сприяє підвищенню якості професійної підготовки майбутніх фахівців, дозволяє більш ефективно вести підготовку висококваліфікованих кадрів для будь-якої галузі виробництва.

Багато дослідників [2; 5; 6] займалися питаннями професійно-прикладної фізичної підготовки і у залізничній сфері. Проте, на сьогоднішній день проблема ППФП фахівців різних спеціальностей залізничної галузі залишається дослідженою недостатньо.

Результати досліджень показали, що професійна діяльність інженерів-електриків залізничного транспорту є однією з відповідальних, оскільки від надійності та досконалого виконання ними виробничих операцій залежить безпека та безперебійність руху залізничного транспорту. Тому до фізичних, психофізіологічних і психічних якостей та функцій організму майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту пред'являються підвищені вимоги.

Для працівника залізничної галузі професійно-прикладна фізична підготовка має принципове значення, оскільки в процесі занять спеціально підібраними фізичними вправами підвищуються резервні можливості організму, покращуються адаптаційні процеси організму до несприятливих умов виробничої діяльності та негативних умов зовнішнього середовища. Активне виконання фізичних вправ удосконалює взаємодію процесів збудження та гальмування у центральній нервовій системі, покращує регуляцію вегетативної функції, склад крові, роботу серця, рух крові по судинах, кровопостачання головного мозку, поліпшує газообмін в легенях й енергетичне забезпечення м'язової діяльності, яке необхідне при великому об'ємі розумової та фізичної роботи працівника залізничної галузі. Як наслідок, у фахівців покращуються показники працездатності [5; 6; 7].

Мета дослідження: розробити оптимізовану програму з фізичного виховання з посиленням курсом професійно-прикладної фізичної підготовки студентів залізничних ВНЗ.

Матеріал і методи дослідження

Методи дослідження: аналіз і узагальнення наукових джерел, програмно-нормативної документації з фізичного виховання ВНЗ залізничного транспорту, анкетування.

Результати дослідження та їх обговорення

Розробка експериментальної програми з фізичного виховання здійснювалася на основі змісту Базової навчальної програми з фізичного виховання для ВНЗ, з урахуванням специфіки професійної діяльності фахівців

інженерного профілю залізничної галузі, характеру праці, що ними виконуються, фізичних, психофізіологічних і психічних навантажень, впливу шкідливих чинників середовища, професійних захворювань, вимог до професійно важливих якостей, рівня здоров'я, фізичного розвитку, фізичної та професійно-прикладної підготовленості майбутніх фахівців. Особливістю експериментальної програми з фізичного виховання є розширений розділ професійно-прикладної фізичної підготовки.

Проблемі оптимізації професійно-прикладної фізичної підготовки для майбутніх фахівців різних спеціальностей присвячена значна кількість наукових праць, проте практично не досліджені особливості підготовки з урахуванням орієнтації на трудовий процес інженерів-електриків залізничного транспорту, не розроблені організаційно-методичні основи побудови технології професійно-прикладної фізичної підготовки з урахуванням структури і функціонування ВНЗ залізничного транспорту. Така підготовка інженерів залізничного транспорту практично не здійснюється ні під час навчання у ВНЗ, ні у період подальшої виробничої діяльності. Основною причиною цього є відсутність на сьогоднішній день досліджень стосовно специфіки професійної діяльності інженерів-залізничників, переліку професійно важливих фізичних та психофізіологічних якостей, технології їхнього розвитку. Тому питання розробки і впровадження у навчальний процес посиленого курсу ППФП є важливим і актуальним.

Мета експериментальної програми – оптимізація професійно-прикладної спрямованості процесу фізичного виховання для студентів ВНЗ залізничного профілю.

Для визначення характеру та умов праці інженерів-електриків залізничного транспорту були проведені пілотні дослідження. Отримані результати дали можливість визначити типові виробничі операції, трудові дії, характерну робочу позу і робочі рухи, рухову активність, фізичне та психічне навантаження протягом робочої зміни та рівень їх коливань; трудові помилки; професійно важливі рухові уміння, навички та психофізіологічні функції; фізичні і психічні якості і здібності; важливі ділові, вольові та інші якості особистості; санітарно-гігієнічні виробничі умови; вплив кліматично-метеорологічних змін середовища; професійні захворювання, шкідливість виробництва та ін.

Аналіз даних дослідження дозволив визначити, що інженери-електрики залізничного транспорту з узагальненим об'єктом діяльності систем автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій на залізничному транспорті, до яких відносяться системи залізничної автоматики і телемеханіки, системи передачі інформації на залізничному транспорті (майстер з комплексної автоматизації та телемеханіки; майстер з ремонту приладів та апаратури; майстер з технічного обслуговування систем автоматизації на залізничному транспорті; майстер з технічного обслуговування систем телекомунікації на залізничному транспорті, майстер з ремонту засобів вимірювання та автоматизації; оператор (диспетчер) комп'ютерно-інтегрованої технології (KIT); фахівець з автоматизованих систем управління та ін.), виконують виробничо-технологічну, організаційно-управлінську, проектно-конструкторську, дослідницьку діяльність в галузі створення систем залізничної автоматики і телемеханіки, систем передачі інформації, проектних та дослідних роботах у галузі автоматизації, обробки інформації та керування на залізничному транспорті. У роботі вищезазначених фахівців переважають такі типи професійної діяль-

ності, як проектування та розробка, монтаж, регулювання систем та апаратури, організація та здійснення технічного обслуговування, експлуатація та ремонт пристроїв залізничної автоматики, що в свою чергу обумовлює професійно важливі якості особистості спеціалістів залізничної галузі.

Визначено, що інженерам-електрикам залізничного транспорту притаманне тривале перебування у вимушеній одноманітній робочій позі – сидючи, стоячи, з довготривалим витримуванням статичних фізичних навантажень (проектувальні роботи, монтаж і регулювання устаткування, операторська діяльність), а також динамічних фізичних навантажень, великої кількості пересувань протягом робочої зміни, дією екстремальних чинників, що складають специфічні умови виробництва (обслуговування автоматичних пристроїв і систем, усунення наслідків надзвичайних ситуацій). Такі умови праці досить часто викликають ряд професійних захворювань периферичної нервової системи, зору, слуху, а емоційно-нервова напруга, психічне навантаження в умовах довготривалої гіподинамії призводить до зниження ефективності та продуктивності праці.

Аналіз даних з вивчення специфічних особливостей професійної діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту дає змогу стверджувати, що їх діяльність носить багатфункціональний характер, а професійні обов'язки включають великий обсяг різноманітних робіт. Роботи можуть виконуватися як на вулиці, поблизу залізничних колій, так і у приміщенні, при здійсненні чергування біля підлогових пристроїв. Такі умови праці потребують від фахівців-залізничників достатньо високого розвитку загальної і силової витривалості, здатності витримувати багатогодинне фізичне і розумове навантаження та підтримувати високий рівень працездатності протягом робочої зміни. Загалом переважає робоча поза «в русі» (74%) та стоячи-зігнувшись (65,6%), протягом робочої зміни фахівці долають пішки великі відстані, інколи від 10 до 15 км, найбільше навантаження при цьому випробовують м'язи ніг і спини. Виконання виробничих операцій головним чином забезпечується за рахунок малих і середніх локалізованих дій руками і пальцями рук.

У професійній діяльності інженерів-електриків залізничного транспорту переважним чином використовується ручна праця, інколи змішана. Рухові дії точні, локалізовані; швидкі рухи руками і пальцями рук при здійсненні виробничих операцій; маніпулювання дрібними деталями, предметами, інструментами в умовах строго регламентованого проміжку часу, іноді в екстремальних або надзвичайних ситуаціях, які вимагають високої концентрації уваги, зосередженості, спритності і швидкості пальців рук, злагодженість моторних дій і рухів з процесом сприйняття; дії з максимальною потужністю зусиль, що вимагають силової витривалості і сили; довготривалі різноманітні динамічні рухові дії важкої або середньої важкості та інтенсивності з навантаженням на опорно-руховий апарат, які вимагають загальної витривалості.

До негативних особливостей професійної діяльності інженерів-електриків відносяться: виконання виробничих обов'язків при будь-яких метеорологічних умовах; висока напруженість зорового та слухового аналізаторів; довготривала статична робоча поза стоячи-зігнувшись, сидючи з нахилом, що викликає напругу м'язів шиї, плечового поясу, поперекового відділу хребта, застійні явища в органах малого тазу і нижніх кінцівках; нервово-емоційна напруга,

праця в умовах дефіциту часу.

Завдяки даним анкетування студентів УкрДУЗТ та фахівців залізничної галузі були визначені професійно важливі фізичні та психофізіологічні якості та властивості інженерів-електриків залізничного транспорту, вплив шкідливих факторів виробництва, складено професіограму.

На підставі отриманих даних було розроблено і теоретично обґрунтовано програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП студентів, майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту.

Зміст основних розділів навчальної програми з фізичного виховання УкрДУЗТ і технологія їх викладання були переглянуті, та запропоновано новий підхід у викладанні навчального матеріалу без збільшення загальної кількості годин. Теоретичний розділ на I та II курсі був розширений до 8 годин та спрямований на формування світоглядної системи науково-практичних знань, необхідних для реалізації професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту, їхнього позитивного відношення до занять фізичним вихованням і ППФП. Методико-практичні заняття в обсязі 6 годин передбачали творче відтворення студентами основних методів і способів формування навчальних, професійних, побутових умінь і навичок, необхідних для ефективних занять ППФП під час навчання у ВНЗ та після його закінчення. Практичний розділ був спрямований на забезпечення високого рівня фізичної, психофізіологічної і психічної підготовленості студентів, формування і розвиток професійно-прикладних умінь і навичок, необхідних у майбутній професійній діяльності. Контрольний розділ використовувався для перевірки і об'єктивної оцінки ефективності процесу фізичної і професійно-прикладної фізичної підготовки.

В основу експериментальної програми покладена змістовна частина діючої програми з фізичного виховання для ВНЗ. Головний упор здійснювався на впровадження в процес фізичного виховання посиленого курсу ППФП, але не передбачав кардинальних змін програмного матеріалу та використання додаткових навчальних годин.

Практичний розділ програми передбачав 240 годин за два роки навчання (по 120 годин у кожному). Програма практичного розділу спрямована на застосування великого обсягу матеріалу ППФП відповідно до умов професійної діяльності майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту.

Основа практичного розділу склали фізичні вправи з розділів діючої Базової навчальної програми з фізичного виховання для вищих навчальних закладів України III–IV рівні акредитації: загальна фізична підготовка, легка атлетика, футбол, волейбол, баскетбол, гімнастика, а також види спорту (атлетична гімнастика, гімнастика), рухливі ігри, ППФП, які в повній мірі сприяють формуванню професійно-важливих якостей майбутніх інженерів-залізничників. Широко використовувався комплекс вправ з гантелями. Обов'язковими компонентами програми були: окремі види легкої атлетики, легкоатлетичні естафети, спортивні ігри, коригуюча гімнастика для очей, дихальна гімнастика, психологічна саморегуляція, психом'язове тренування. Використовувалися підготовчі, загально-розвиваючі, спеціально-підготовчі, прикладні фізичні вправи. Основні засоби, що використовувалися у роботі з експериментальною групою, були спрямовані на розвиток загальної і силової витривалості, сили, координації рухів, спритності, статичної і динамічної витривалос-

ті м'язів плечового поясу, шиї, спини, сили верхніх і нижніх кінцівок, рухливості суглобів, а також на розвиток уваги та пам'яті.

Підбір засобів ППФП здійснювався з урахуванням професійно важливих фізичних, психофізіологічних і рухових якостей, з акцентованим розвитком м'язових груп, що несуть основну напругу в процесі професійної діяльності.

Умови спортивної бази УкрДУЗТ та температура осінньо-зимового сезону на сході України дозволяють проводити практичні заняття з групами ЗФП, до яких відносилися студенти досліджуваних груп, на свіжому повітрі, використовуючи природні фактори навколишнього середовища і оздоровчі сили природи. Такі умови найбільш наближені до реальних, що супроводжують майбутню професійну діяльність інженерів-залізничників. Зміст і методика проведення занять постійно оновлювалися і ускладнювалися, фізичні навантаження зростали поступово.

Для підвищення рівня життєдіяльності, стресостійкості, функціональних резервів організму та загальної витривалості студентів експериментальної групи перевага віддавалася вправам та видам спорту аеробного характеру. Забезпечення організму необхідним аеробним навантаженням відбувалося завдяки бігу та спортивним іграм.

При плануванні аеробного навантаження обов'язково враховувалися рівень здоров'я і фізичної підготовленості студентів. Нормування інтенсивності аеробного навантаження проводилося за частотою серцевих скорочень. Виходячи з попереднього тестування, для кожного студента експериментальної групи була розрахована індивідуальна рекомендована частота серцевих скорочень, яка коливалася у межах 60–80% від максимально допустимої вікової ЧСС. Для досліджуваних, що мали низький рівень фізичної підготовленості, було рекомендовано аеробне тренування тривалістю 25–35 хвилин з інтенсивністю 60–70% від максимальної ЧСС. Для студентів середнього рівня підготовленості – тривалість аеробного тренування складала 25 хв, інтенсивність 70–75% від максимальної ЧСС, а студентам з рівнем фізичної підготовленості вище середнього – тривалість була 15–20 хв з інтенсивністю 75–80% від максимальної ЧСС.

Для формування, розвитку й удосконалення швидкості і точності рухів рук, кистей і пальців рук були підібрані вправи, які допомагають підвищити спритність, рухливість, працездатність рук і пальців рук, зняти втому, збільшити силу пальців і кистей, попередити професійні захворювання суглобів.

Зміст занять з атлетичної гімнастики був спрямований головним чином на розвиток сили, силової, статичної і динамічної витривалості основних м'язових груп рук, тулуба, ніг, на підвищення рівня морально-вольових якостей і психоемоційної стійкості, виховання впевненості у собі та своїх силах.

У спеціально розроблених комплексах з гантелями вправи підбиралися таким чином, щоб охопити всі основні групи м'язів і були розташовані в порядку послідовно зростаючого фізичного навантаження. Студентам було запропоновано чотири основних комплекси вправ з гантелями. Для самостійних занять пропонувався скорочений комплекс вправ з гантелями.

Розділ програми «Психологічна саморегуляція, психом'язове тренування» був спрямований на розвиток психологічної стійкості, формування умінь і навичок, необхідних для мобілізації фізичних і вольових якостей майбутніх фахівців в екстрених діях та випадках, у ситуаціях

нервово-емоційної напруги, ліміті часу, у період втоми та перенапруження. У цьому розділі широко використовувалися вправи дихальної гімнастики, засвоювалися методи психологічної саморегуляції, психом'язового тренування і релаксації. Головна мета цього розділу – навчити студентів умінню оптимально використовувати засоби і методи психологічної саморегуляції у виробничому процесі, житті та побуті, сприяння високоефективному виконанню професійних обов'язків, підвищенню професійного довголіття, запобігання стресу.

Для підвищення результативності розвитку фізичних якостей на заняттях застосовувався метод колового тренування з послідовним виконанням комплексу спеціально підібраних фізичних вправ, а також широко застосовувалися ігровий і змагальний методи. При проведенні занять методом колового тренування перевага віддавалася вправам на розвиток загальної і силової витривалості, сили, швидкості і точності рухів, пружкості і гнучкості. Для виконання кожної вправи виділялося певне місце, яке умовно називалося «станція». У колове тренування включалося 8 «станцій», на кожній з яких студент виконував одну вправу та, виходячи з завдань заняття, проходив коло 1–3 рази.

Для виховання впевненості, самоволодіння, уміння швидко орієнтуватися у складних обставинах та швидко оцінювати несподівану ситуацію створювалися незвичайні умови, вводилися додаткові ускладнення, додавалися збиваючі емоційні фактори.

Для вдосконалення функцій уваги широко використовувалися рухливі і спортивні ігри та ігрові завдання з вирішенням конфліктних ситуацій у стані втомленості, при ліміті часу, при дії факторів, що збивають.

Під час занять проводилися бесіди зі студентами щодо прикладної спрямованості фізичної культури, профілактики професійних захворювань тощо.

Важливими вимоги, завдяки яким визначався не тільки рівень фізичної, але й професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх інженерів-залізничників.

Контрольний розділ експериментальної програми, як для I, так і для II курсу, складався з 12 годин та передбачав оцінювання теоретичних і методичних знань з основ теорії, методики і організації фізичного виховання у вигляді письмових тестових завдань у період залікової сесії та визначення рівня загальної фізичної та професійно-прикладної фізичної підготовленості за результатами тестування.

Висновки

1. Аналіз літературних джерел та нормативної документації дає можливість стверджувати, що питання професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх інженерів-електриків залізничного транспорту розроблені недостатньо.

2. Пілотні дослідження дали змогу визначити характер і умови праці інженерів-електриків залізничного транспорту, типи їхньої професійної діяльності, робочу позу, рухову активність, фізичне і психічне навантаження, професійні захворювання, санітарно-гігієнічні виробничі умови, професійно важливі фізичні та психофізіологічні якості і функції.

3. Розроблено і теоретично обґрунтовано експериментальну програму з фізичного виховання з посиленням курсом ППФП, структура якої передбачала теоретичний

розділ у обсязі 8 годин, методико-практичні заняття – 6 годин, практичний розділ – 114 годин і контрольний – 12 годин. Програма орієнтована на підвищення професійно важливих фізичних і психофізіологічних якостей і функцій, психомоторних здібностей та фізичної працездатності. Основу практичного розділу склали фізичні вправи з

різних розділів діючої базової навчальної програми.

Подальші дослідження планується присвятити вивченню інших організаційно-методичних аспектів занять з фізичного виховання, а саме занять професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів ВНЗ залізничного профілю.

Конфлікт інтересів. Автори заявляють, що немає конфлікту інтересів, який може сприйматися таким, що може завдати шкоди неупередженості статті.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Список використаної літератури

1. Домашенко, А. В., Степанишив, В., Козіброцький, С. (2003), «Науково-теоретичні засади організації професійно-прикладної фізичної підготовки студентів», *Молода спортивна наука України*, Т. 2, Вип. 7, С. 189-192.
2. Давиденко, А.И. (2006), *Организация и содержание профессионально-прикладной физической подготовки студентов технических ВУЗов: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Москва, 21 с.
3. Колиненко, Е.А. (2001), *Повышение уровня физического состояния работников железнодорожного транспорта средствами физической культуры: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Дальневосточная государственная академия физической культуры, Хабаровск, 23 с.
4. Матвеев, Л.П., Полянский, В.П. (1996), «Прикладность физической культуры: понятийные основы и их конкретизация в современных условиях», *Теория и практика физической культуры*, № 7, С. 42-47.
5. Васельцова, И.А. (2004), *Система профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного ВУЗа: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.08. «Теор. и метод. проф. образования»*, Самарский государственный технический университет, Самара, 19 с.
6. Пилипей, Л.П. (2008), «Проблемне поле професійно-прикладної фізичної підготовки в умовах інтеграції України у світовий освітній простір», *Спортивний вісник Придніпров'я*, № 1, С. 52-57.
6. Попова, Т.А. (2004), *Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов диспетчерского профиля: автореф. дис. на соискание уч. степени канд. пед. наук: спец. 13.00.04. «Теор. и метод. физ. восп., спорт. тренировки, оздоров. и адапт. физ. культуры»*, Уральская государственная академия физической культуры, Челябинск, 22 с.
7. Раевский, Р.Т. (1990), «Физическая культура и профессиональная деятельность», *Массовая культура и профессия: тезисы докладов региональной науч.-практ. конф. (Омск, 13-14 июня 1990 г.)*, Омск, С. 15-17.

Стаття надійшла до редакції: 16.04.2017 р.

Опубліковано: 30.06.2017 р.

Аннотация. Анжелика Ефремова, Людмила Шестерова. Организационные аспекты экспериментальной программы по физическому воспитанию с усиленным курсом профессионально-прикладной физической подготовки для будущих инженеров-электриков железнодорожного транспорта. Цель: разработать оптимизированную программу по физическому воспитанию с усиленным курсом профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) студентов железнодорожных вузов. **Материал и методы:** анализ и обобщение научных источников и программно-нормативной документации по физическому воспитанию высшего учебного заведения железнодорожного транспорта, анкетирование. **Результаты:** приводятся результаты анкетирования специалистов-железнодорожников. Пилотные исследования определили характер и условия профессиональной деятельности инженеров-электриков железнодорожного транспорта. Разработана и теоретически обоснована экспериментальная программа по физическому воспитанию с усиленным курсом ППФП студентов железнодорожных вузов. **Выводы:** структура экспериментальной программы по физическому воспитанию с усиленным курсом ППФП включала теоретический раздел (8 часов), методико-практические занятия (6 часов), практический раздел (114 часов) и контрольный раздел (12 часов). Программа ориентирована на повышение профессионально важных физических и психофизиологических качеств и функций, психомоторных способностей и физической работоспособности. Основу практического раздела составляли физические упражнения из разных разделов действующей базовой учебной программы

Ключевые слова: физические качества, программа, профессиональная деятельность, инженеры-электрики железнодорожного транспорта, студенты.

Abstract. Anzhelika Yefremova & Liudmyla Shesterova. Organizational aspects of an experimental program for physical education with a strengthened course in professional and applied physical training of future electrical engineers in the railway sector. Purpose: to develop an optimized program for physical education with a strengthened course in professional and applied physical training (PAPT) for students of railway universities. **Material & Methods:** analysis and generalization of scientific sources and program-normative documentation on physical education of the higher educational institution of railway transport, survey. **Results:** the results of the survey of railroad specialists are given. Pilot studies have determined the nature and conditions of professional activity of electrical engineers of railway transport. The experimental program on physical education with the strengthened course of the PAFT of students of railway universities was developed and theoretically justified. **Conclusion:** structure of the experimental program on physical education with the strengthened course of the PAFT included a theoretical section (8 hours), methodical and practical exercises (6 hours), a practical section (114 hours) and a control section (12 hours). The program focuses on improving professionally important physical and psycho-physiological qualities and functions, psychomotor skills and physical performance. The basis of the practical section was the physical exercises from different sections of the current basic curriculum.

Keywords: physical qualities, program, professional activity, electrical engineers of railway transport, students.

References

1. Domashenko, A. V., Stepanyshyv, V. & Kozibrotkyi, S. (2003), "Scientific and theoretical principles of organization of professionally

applied physical preparation of students”, *Moloda sportyvnna nauka Ukrainy*, T. 2, Vyp. 7, pp. 189-192. (in Ukr.)

2. Davidenko, A.I. (2006), *Organizatsiya i sodержanie professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov tekhnicheskikh VUZov: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Organization and maintenance of the professionally-applied physical training of students of technical universities: thesis abstract], Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Moscow, 21 p. (in Russ.)

3. Kolinenko, Ye.A. (2001), *Povyshenie urovnya fizicheskogo sostoyaniya rabotnikov zheleznodorozhnogo transporta sredstvami fizicheskoy kulture: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Raising the level of physical condition of railway transport workers by means of physical culture: thesis abstract], Far Eastern State Academy of Physical Culture, Khabarovsk, 23 p. (in Russ.)

4. Matveev, L.P. & Polyanskiy, V.P. (1996), «Applicability of Physical Culture: Conceptual Foundations and Their Specification in Modern Conditions», *Teoriya i praktika fizicheskoy kulture*, No. 7, pp. 42-47. (in Russ.)

5. Vaseltsova, I.A. (2004), *Sistema professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov zheleznodorozhnogo VUZa: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.08. «Teor. i metod. prof. obrazovaniya»* [System of professionally-applied physical training of students of the railway university: the thesis abstract], Samara State Technical University, Samara, 19 p. (in Russ.)

6. Pylypei, L.P. (2008), «The problem field professionally applied physical training in the integration of Ukraine into the world educational space», *Sportyvnyi visnyk Prydniprov'ia*, No. 1, pp. 52-57. (in Ukr.)

6. Popova, T.A. (2004), *Metodika professionalno-prikladnoy fizicheskoy podgotovki studentov dispetcherskogo profilya: avtoref. dis. na soiskanie uch. stepeni kand. ped. nauk: spets. 13.00.04. «Teor. i metod. fiz. vosp., sport. trenirovki, ozdorov. i adapt. fiz. kultura»* [Methodology of professionally-applied physical training of students of the dispatching profile: the thesis abstract], the Ural State Academy of Physical Culture, Chelyabinsk, 22 p. (in Russ.)

7. Raevskiy, R.T. (1990), «Physical culture and professional activity», *Massovaya kultura i professiya: tezisy dokladov regionalnoy nauch.-prakt. konf. (Omsk, 13-14 iyunya 1990 g.)* [Mass culture and profession: abstracts of regional scientific-practical work. Conf. (Omsk, June 13-14, 1990)], Omsk, pp. 15-17. (in Russ.)

Received: 16.04.2017.

Published: 30.06.2017.

Відомості про авторів / Information about the Authors

Єфремова Анжеліка Яківна: ст. викладач; Український державний університет залізничного транспорту: пл. Фейєрбаха 7, Харків, 61050, Україна. Здобувач; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Єфремова Анжелика Яковлевна: ст. преподаватель; Украинский государственный университет железнодорожного транспорта: пл. Фейербаха 7, Харьков, 61050, Украина. Соискатель; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Anzhelika Yefremova: senior lecturer, Ukrainian State University of Railway Transport: Feyerbaha square, 7, Kharkiv, 61050, Ukraine. PhD candidate; Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0002-9986-3329

E-mail: spark2005@mail.ru

Шестерова Людмила Єгорівна: к. фіз. вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

Шестерова Людмила Егоровна: к. физ. восп., доцент; Харьковская государственная академия физической культуры: ул. Клочковская 99, Харьков, 61058, Украина.

Liudmyla Shesterova: PhD (Physical Education and Sport); Associate Professor, Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.

ORCID.ORG/0000-0001-8777-6386

E-mail: shesterova1@mail.ru