

ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

ЛЮДОВИК ТЕТЯНА ВІКТОРІВНА

УДК 796.011.3:373.62–057.875

**ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНА ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ,
ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ ЗА ОСВІТНІМ НАПРЯМОМ
«МІКРО- ТА НАНОЕЛЕКТРОНІКА»**

24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення

АВТОРЕФЕРАТ

дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата наук з фізичного виховання та спорту

Львів – 2016

Дисертацією є рукопис.

Роботу виконано в Національній академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Міністерство оборони України.

Науковий керівник – доктор наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Романчук Сергій Вікторович,
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, начальник кафедри фізичного виховання, спеціальної фізичної підготовки і спорту

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук, професор
Магльований Анатолій Васильович,
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
проректор з науково-педагогічної роботи, професор кафедри фізичного виховання і спортивної медицини;

кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
Римик Роман Васильович,
Прикарпатський національний університет імені В. Стефаника,
доцент кафедри спортивно-педагогічних дисциплін

Захист відбудеться 12.02.2016 року о 15 годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 35.829.01 Львівського державного університету фізичної культури (79007, м. Львів, вул. Костюшка,11).

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівського державного університету фізичної культури (79007, м. Львів, вул. Костюшка,11).

Автореферат розіслано 29 грудня 2015 року.

**Учений секретар
спеціалізованої вченої ради**

А.С. Вовканич

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. В умовах глобальних трансформаційних соціально-економічних перетворень сьогодення в Україні актуалізувалися проблеми формування особистості, всебічно підготовленої до виконання комплексу соціально значущих видів діяльності, головним з яких є продуктивна праця. Тенденції розвитку професійної діяльності, згідно з розвитком суспільства, зумовлюють дедалі більші вимоги до розвитку й удосконалення професійно значущих здібностей студентів у період навчання у вищих навчальних закладах. Отже, успіх підготовки фахових спеціалістів залежить від багатьох чинників, одним з яких є система професійно-прикладної фізичної підготовки (далі ППФП) у фізичному вихованні в освітніх установах, яку розглядають у контексті загальної системи формування висококваліфікованих фахівців (Р.Т. Раєвський, 2010; С.В. Романчук, 2015; А.В. Магльований, 2015).

Забезпечення високого рівня професійної готовності студентської молоді постійно в центрі уваги багатьох науковців галузі (С.В. Романчук, 2010–2015; В.М. Корягін, 2012; Р.В. Римик, 2013; Б.М. Мицкан, 2013). Проте на сьогодні у фізичному вихованні студентів склалася критична ситуація, яка полягає в наявності протиріччя між рівнем соціальних вимог до психофізичного стану майбутніх спеціалістів та ефективністю фізичного виховання студентів, що забезпечує здатності та уміння випускників вищів ефективно вирішувати завдання професійної діяльності. Як свідчать численні емпіричні дані, до 50 % випускників освітніх установ не готові до продуктивного розв'язання виробничих завдань на рівні світових стандартів (С.І. Присяжнюк, 2008; Л.П. Пилипей, 2010; Г.П. Грибан, 2012).

На сьогодні науковий пошук у забезпеченні ефективної професійної підготовки у вищих навчальних закладах (ВНЗ) спрямовано на дослідження шляхів удосконалення ППФП студентської молоді. Зокрема, розглянуто методи і форми проведення занять з використанням різних видів спорту (С.В. Радаєва, 2008; О.О. Горпинич, 2010), програмно-нормативне забезпечення ППФП (Н.Ю. Борейко, 2008; Г.П. Грибан, 2012); технології ППФП (С.В. Волохова, 2008), питання контролю (А.Ю. Тимофєєв, 2005; О.В. Гнинюк, 2006; Г.А. Єдинак, Є.Н. Приступа, 2012; В.М. Сергієнко, 2013), методичне та інформаційне забезпечення (О.С. Жукова, 2007; Р.Т. Раєвський, 2010), дослідження названих складових ефективності (О.А. Заплата, 2007), науково-теоретичні засади (В.І. Ільїнич, 1990; В.А. Кабачков, С.А. Полієвський, А.Є. Буров, 2010; С.С. Коровін, 2012); розроблено професіограми окремих видів професійної діяльності (Л.П. Пилипей, 2013).

На думку спеціалістів (Р.Т. Раєвський, 2010; А.В. Магльований, 2015), оновлені завдання сучасної вищої школи, відповідно до потреб суспільства, зумовлюють необхідність реалізації та забезпечення у процесі такого виду фізичної підготовки конкретних професійних вимог рухової специфіки та психофізіологічних характеристик висококваліфікованих спеціалістів. Саме тому нині актуальним питанням фізичного виховання студентів у вищих освітніх установах є професійне профілювання навчальних занять відповідно до обраної професійної спеціалізації. Отже, існує низка досліджень ППФП різних напрямів професійних спеціальностей, зокрема технічних (Р.В. Римик, 2005; О.В. Церковна, 2007; В.М. Хомич, 2007;

С.В. Волохова, 2009; А.С. Ровний, 2012), гуманітарних (А.І. Драчук, 2001; О.Е. Коломійцева, 2006), економічних (Н.І. Фалькова, 2002; С.М. Іванов, 2004; О.Я. Дубинська, І.А. Салатенко, 2014), будівельних (О.В. Каравашкіна, 2000; С.А. Краєв, 2010), курсантів системи Міністерства внутрішніх справ України (О.О. Горпинич, 2010; Г.А. Єдинак, Є. Н. Приступа, 2012), рятувальників (В.М. Гошовський, Г.А. Єдинак, 2010), музичних (Ю.І. Дудкіна, 2006) й машинобудівних (В.С. Єжков, 2003) спеціалізацій.

Утім останнім часом на ринку праці чільне місце займають професії, що пов'язані з використанням нових інформаційних технологій. Аналіз наукового доробку дав змогу з'ясувати суперечливі питання, які вказують, що на теперішній час відсутні наукові пошуки питань ППФП нових науково-технічних галузей, зокрема мікро- та наноелектроніки, однієї з основних галузей світової економіки натеper, яка динамічно розвивається, що знижує ефективність підготовки спеціалістів у ВНЗ.

Актуальність теми дисертаційного дослідження зумовлюється станом її опрацювання, яка вимагає критичного й всебічного аналізу, глибокого осмислення проблеми обґрунтування й розробки ППФП, спрямованої на підготовку фахівців за напрямом «мікро- та наноелектроніка», що підкреслює її високу значущість та становить вагомий теоретичний і практичний інтерес. Вказане визначає наукову проблему браку опрацювання методичних і практичних аспектів ППФП за напрямом «мікро- та наноелектроніка», що й зумовило вибір теми дослідження та визначило його мету і завдання.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертаційне дослідження виконано відповідно до теми 3.8 Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2011–2015 рр. «Теоретико-методологічні основи побудови системи масового контролю, оцінки рівня розвитку і фізичної підготовленості різних груп населення» (номер державної реєстрації 0111U000192) Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту.

Роль автора полягала в аналізі підходів до ППФП у фізичному вихованні студентів, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка»; створенні та обґрунтуванні методики їхньої фізичної підготовки; розробленні алгоритму формування і практичної реалізації програми ППФП для студентів основних медичних груп вищих навчальних закладів, в обробці отриманих даних, їх інтерпретації та оцінюванні.

Мета дослідження – науково обґрунтувати програму професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

Завдання дослідження:

1. Виявити теоретико-методичні засади професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних ВНЗ, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

2. Обґрунтувати та розробити професіограму для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

3. Визначити структуру та зміст професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

4. Обґрунтувати й розробити програму професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

5. Експериментально перевірити ефективність авторської програми професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

Об'єкт дослідження – професійно-прикладна фізична підготовка студентів ВНЗ технічного профілю.

Предмет дослідження – структура і зміст професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка».

Методи дослідження. Для вирішення сформульованих завдань використано такі методи теоретичного й емпіричного дослідження:

1. Загальнонаукові теоретичні: аналіз педагогічної та навчально-методичної літератури; порівняння – для з'ясування сучасного стану теорії і практики щодо організації процесу ППФП у вищих навчальних закладах технічного профілю; узагальнення – для отримання теоретичних і емпіричних матеріалів.

2. Емпіричні: педагогічне спостереження, педагогічний експеримент, що передбачав констатувальний і формувальний етапи, медико-біологічне та педагогічне тестування – для діагностики психофізичного стану студентської молоді.

3. Методи математичної статистики обробки цифрових масивів – для опрацювання та інтерпретації результатів експериментального дослідження.

Наукова новизна:

- *уперше* визначено зміст ППФП студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»;

- *уперше* з'ясовано параметри фізичних здібностей, що детермінують ефективність формування професійних компетенцій студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»;

- *уперше* обґрунтовано та розроблено професіограму для студентів які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»;

- *удосконалено* наукову інформацію щодо методики організації та проведення занять з фізичного виховання зі студентами вищих навчальних закладів технічного профілю у розділі ППФП;

- *удосконалено* наукові дані щодо параметрів навантаження у ППФП студентів ВНЗ технічного профілю;

- *набули подальшого розвитку* наукові дані щодо показників психофізичного стану і професійної готовності випускників ВНЗ до трудової діяльності;

- *набули подальшого розвитку* наукові дані щодо засобів і методів формування професійно-прикладних навичок студентів.

Практичне значення отриманих результатів полягає у розробленні, обґрунтуванні та експериментальній апробації програми ППФП студентів основних

медичних груп вищих навчальних закладів, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка»; формуванні стратегії та рекомендацій щодо профільованої фізичної підготовки цих студентів під час навчання; удосконаленні організаційної структури спортивно-оздоровчої й професійної спрямованості фізичного виховання студентів, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка».

Запропоновану програму застосовано у практиці занять зі студентами основної медичної групи Національного університету «Львівська політехніка» та Львівського державного університету імені Івана Франка, про що свідчать відповідні акти упровадження.

Особистий внесок здобувача полягає в теоретичній розробці та обґрунтуванні основних ідей і положень досліджуваного питання: у проведенні інформаційного пошуку, аналізі та систематизації даних літературних джерел щодо ППФП у системі фізичного виховання ВНЗ, визначенні напрямку й стратегії дослідження, його мети і завдань, добору методів експерименту; розробленні та обґрунтуванні авторської програми ППФП для студентів основних медичних груп, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка»; самостійній апробації програми; порівнянні та статистичній обробці отриманих даних; формулюванні висновків. Внесок дисертанта у наукові публікації, виконані у співавторстві, є пропорційним та полягає у проведенні експерименту, статистичному аналізі та інтерпретації отриманих даних теоретичних та експериментальних досліджень.

Апробація результатів дисертації. Основні теоретичні та емпіричні дані й висновки проведених досліджень апробовано в наукових доповідях на таких міжнародних наукових конференціях: «Молода спортивна наука України» (Львів, 2014, 2015), «Актуальні проблеми сучасної біомеханіки фізичного виховання і спорту» (Чернігів, 2014), «Проблемы качества физкультурной и здоровьезберегающей деятельности образовательных учреждений» (Екатеринбург, 2014), «Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту» (Одеса, 2014), «Валеопедагогические проблемы здоровьесформирования подростков, молодёжи и населения» (Екатеринбург, 2014), «Университетский спорт в современном образовательном социуме» (Минск, 2015), «Modern problems and prospects of development of physical education, health and training of future specialists in physical education and sport» (Київ, 2015), «Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2015), «Актуальні питання фізичної культури» (Одеса, 2015); всеукраїнських: «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в сучасних умовах» (Дніпропетровськ, 2013), «Актуальні проблеми фізичного виховання студентської молоді Львівщини» (Львів, 2013), «Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук» (Дніпропетровськ, 2013), «Проблеми формування здорового способу життя» (Львів, 2013), «Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості» (Чернігів, 2014), «Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді» (Львів, 2014), «Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні» (Житомир, 2014), «Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання» (Дніпропетровськ, 2014), «Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств

населення» (Харків, 2015); щорічних наукових конференціях кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка».

Публікації. Основні результати дисертаційної роботи відображено у 23 публікаціях, 7 з яких – у наукових фахових виданнях України та 1 публікація в періодичному закордонному виданні за напрямом дисертації. Двадцять праць виконано одноосібно.

Структура й обсяг роботи. Дисертаційну роботу викладено на 198 сторінках. Дисертація складається зі вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаної літератури, додатків. Робота містить 9 рисунків та 50 таблиць. Список використаних літературних джерел нараховує 293 найменування вітчизняних та зарубіжних авторів.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність обраної теми; подано зв'язок дисертаційного дослідження з науковими програмами, планами і темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет; описано методи дослідження; розкрито наукову новизну, практичну значущість одержаних результатів і особистий внесок автора; подано інформацію про апробацію результатів дисертації, упровадження їх у практичну діяльність та про кількість публікацій за досліджуваною темою.

У першому розділі **«Теоретико-методичні засади професійно-прикладної фізичної підготовки студентів за напрямом «мікро- та наноелектроніка» в системі фізичного виховання вищих навчальних закладів технічного профілю»** за конструктивним аналізом опрацьовано наукові й документальні матеріали для визначення стану розробленості досліджуваного питання. З'ясовано концептуальні засади ППФП студентів вищих освітніх установ технічного профілю. Узагальнення фактичних матеріалів дає підстави констатувати, що ППФП у вишах вважають системою засобів і методів загальної, спеціальної, фізичної та психофізіологічної підготовки студентів до професійної діяльності. Шляхом аналітичного синтезу даних фундаментальних праць теорії і методики ППФП (В.І. Ільїніч, 1990; Л.П. Матвеев, 2001; Р.Т. Раєвський, 2003–2010; С.І. Присяжнюк, 2008; В.А. Кабачков, С.А. Полієвський, А.Є. Буров, 2010; Л.П. Пилипей, 2010–2014; С.С. Коровін, 2012) систематизовано педагогічні основи такого виду фізичної підготовки, результатом і наслідком цілеспрямованого використання якої є збереження здоров'я, підтримка працездатності, якості та надійності подальшої виробничої діяльності при оптимальному функціонуванні систем організму. Останнє забезпечується ефективним оволодінням та реалізацією професійних компетенцій ППФП майбутніми фаховими спеціалістами. При цьому поза увагою дослідників залишаються питання профільованої ППФП студентів технічного вишу за напрямом «мікро- та наноелектроніка» – нової науково-технічної галузі, яка на теперішній час є однією з основних у світовій економіці, що активно розвивається. Загалом, проведений аналіз теоретичних надбань з питань ППФП студентів, які навчаються за спеціальностями «мікро- та наноелектроніка», дав змогу з'ясувати низку питань, які потребують наукового обґрунтування та подальшої розробки для підвищення її ефективності. Відсутність спеціалізованих програм ППФП

визначеного напрямку підготовки, спрямованих на вирішення певних завдань, засвідчує необхідність розв'язання виокремлених проблем.

У другому розділі «**Методи та організація дослідження**» обґрунтовано та описано використані методи дослідження, що були адекватними об'єкту, предмету, меті й завданням роботи. Подано інформацію про етапність проведення експерименту, досліджуваній контингент та експериментальну базу.

Відповідно до поставлених завдань, дослідження були проведені протягом чотирьох етапів в основних медичних групах із фізичного виховання на базі кафедри фізичного виховання Національного університету «Львівська політехніка».

Упродовж *першого етапу* (січень 2010 р. – березень 2010 р.) проведено теоретичний аналіз наукової та методичної літератури. На основі узагальнення результатів аналізу та практичного досвіду фізичного виховання студентів технічних груп спеціальностей обґрунтовано методологічні засади дослідження, визначено його об'єкт і предмет, сформульовано мету, завдання, окреслено та конкретизовано методи дослідження. Обґрунтовано актуальність питань упровадження та практичної реалізації ППФП у фізичне виховання студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». Визначено наукові та теоретико-методичні засади програми ППФП. На основі отриманих даних розроблено план педагогічного спостереження.

На *другому етапі* (квітень 2010 р. – серпень 2010 р.) доповнено наявну наукову інформацію щодо обраного напрямку наукового дослідження. Ґрунтуючись на підсумках і висновках першого етапу емпіричного експерименту, розроблено професіограму. Проведено констатувальний експеримент. З використанням факторного аналізу визначено професійно значущі фізичні здібності для спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

Розроблено авторську програму ППФП для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». Вибрано об'єкти дослідження. Проведено другий етап констатувального експерименту, який полягав у визначенні рівня фізичної підготовленості студентів першого курсу. Згідно з отриманими результатами, сформовано експериментальну (ЕГ) та контрольну (КГ) групи. Для досягнення параметрів однорідності в дослідних групах здійснено вибіркове групування студентів відповідно до параметрів психофізичного стану. У фізичне виховання студентів ЕГ упроваджено експериментальну авторську програму ППФП.

На *третьому етапі* (вересень 2010 р. – травень 2015 р.) проведено експеримент зі студентами ЕГ та КГ для визначення ефективності авторської програми ППФП. Проведено порівняльний аналіз вихідного та досягнутого рівня психофізичного стану студентів ЕГ та КГ. Після статистичного опрацювання підсумкових результатів тестування завершено їхнє теоретичне узагальнення. За допомогою методу математико-статистичного аналізу опрацьовано показники психофізичного стану студентів досліджуваної вибірки. Здійснено оцінювання ефективності авторської програми ППФП. На цьому ж етапі апробовано основні положення дисертаційної роботи на наукових конференціях, кафедральних семінарах, відкритих лекційних заняттях. Результати дослідження упроваджено у практику.

На *четвертому етапі* (травень 2015 р. – серпень 2015 р.) узагальнено одержані результати дослідження, сформульовано висновки, оформлено дисертаційну роботу.

У третьому розділі «Теоретико-практичне обґрунтування професійно-прикладної фізичної підготовки студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка» подано результати констатувального експерименту, у межах якого розв'язано друге та третє завдання дослідження.

Теоретичними передумовами розробки авторської програми стало визначення основ формування професійних компетенцій фахівців, які спеціалізуються за досліджуванним напрямом спеціальності. Керуючись тим, що кожен напрям підготовки спеціалістів у ВНЗ характеризується своїми особливостями, визначено перелік чільних параметрів психофізичного стану студентів, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка», що визначають успішність їхньої професійної підготовки. Подано орієнтовну модель багаторічної фізичної підготовки, яка передбачає поетапне виконання цільових завдань ППФП упродовж навчання у ВНЗ, спрямованих на досягнення її мети.

За результатами аналітичного аналізу професійної діяльності спеціалістів з мікро- та наноелектроніки складено професіограму. У професіограмі як семантичну модель подано комплексний, систематизований і усебічний опис об'єктивних характеристик професії і сукупності значущих у ній професійних здібностей (рис. 1).

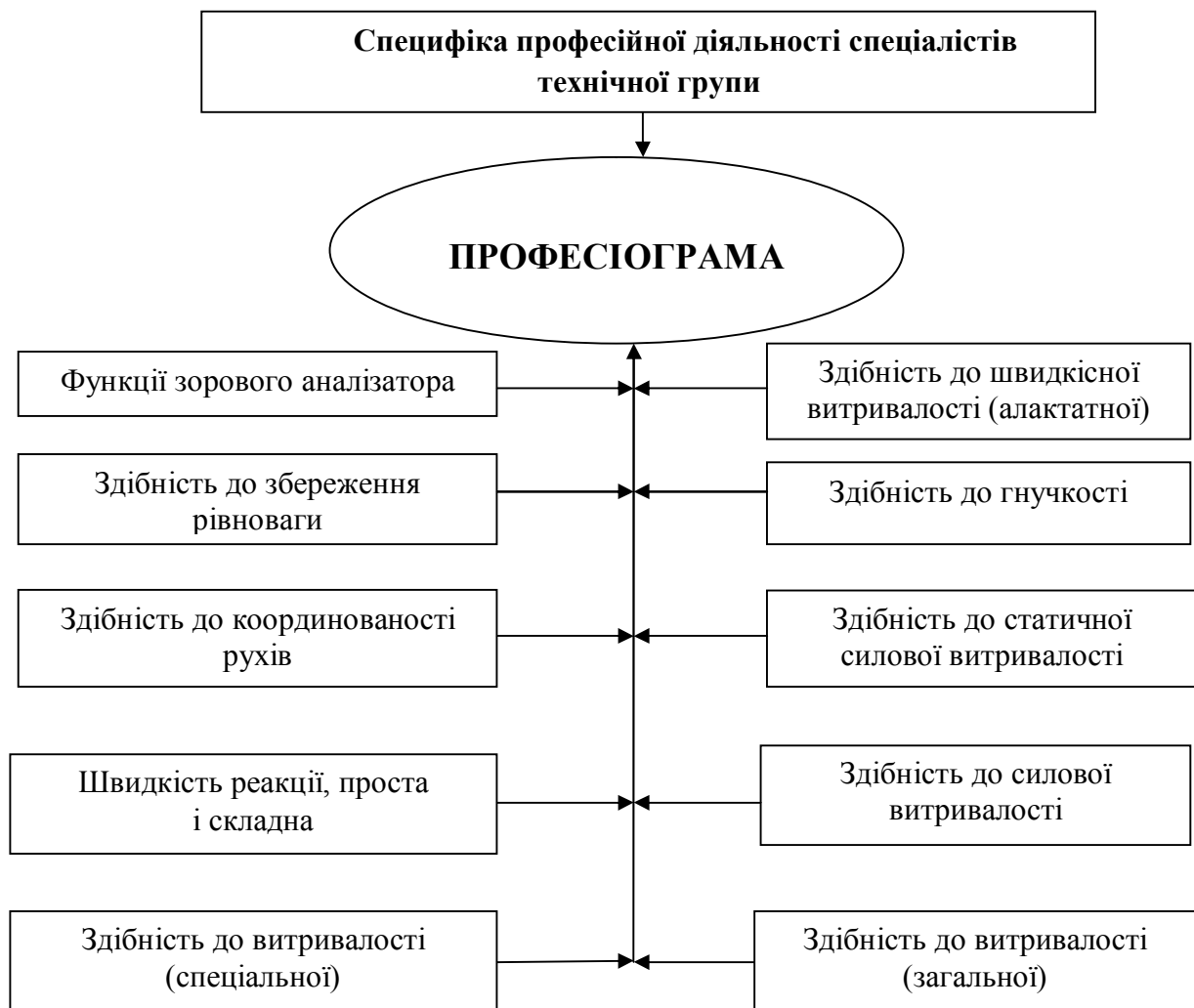


Рис. 1. Професіограма для студентів, які навчаються за напрямом «мікро- та наноелектроніка»

Підсумком теоретичного обґрунтування основ формування професійних компетенцій фахівців технічного профілю, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка», став констатувальний експеримент. Він передбачав визначення рівня психофізичного стану та готовності до майбутньої трудової діяльності після закінчення навчання у вишах студентів п'ятого курсу спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

Після статистичного опрацювання результатів тестування параметрів фізичної підготовленості та психофізіологічних функцій студентів, які навчалися за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка», встановлено наявність негативної динаміки рівня фізичної підготовленості студентів ВНЗ упродовж навчання та незадовільний рівень їхньої готовності до майбутньої виробничої діяльності.

Для отримання достовірної інформації щодо складових комплексної професійно-прикладної фізичної підготовленості проведено факторний аналіз параметрів фізичного розвитку й спеціальноприкладної фізичної підготовленості студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». Аналіз структури ППФП студентів п'ятого курсу навчання Національного університету «Львівська політехніка» спеціальності «мікро- та наноелектроніка» встановив наявність шести факторів, обсяги внесків та зміст котрих у загальну структуру суттєво відрізняються.

Шляхом факторного аналізу отримано ґрунтовну й достовірну інформацію про особливості стану об'єкта впливу. Головним фактором структури спеціальної та загальної фізичної підготовленості спеціалістів напряму «мікро- та наноелектроніка» (юнаків) є статична й динамічна силова витривалість. Їхній внесок у загальну дисперсію становить 18,7%; другий за значущістю – фактор психофізіологічних функцій з показником 15,4% від загальної дисперсії; третім є фактор координаційних здібностей, вклад якого в загальну дисперсію становить 12,2%; силові та швидко-силові здібності є четвертим фактором, відсоткове значення яких становить 11,1%; п'ятим фактором визначено швидкісні та швидко-силові здібності, внесок у загальну дисперсію яких відповідає 10,1%; внесок шостого фактора (гнучкість й здібність до координованості рухів) у загальну структуру становить 9,1%. Таким чином, це стало підґрунтям розподілу засобів загальної фізичної підготовки (ЗФП) та спеціальної фізичної підготовки (СФП) у структурі та змісті експериментальної програми ППФП студентів спеціальності «мікро- та наноелектроніка» для забезпечення якісної професійної підготовленості майбутніх фахівців.

За результатами попередніх пошукових досліджень визначено методологію авторської програми ППФП, її структуру та зміст, а також основні критерії її ефективності (рис. 2). Визначальною відмінністю авторської програми від чинної є співвідношення засобів ЗФП та профільованої ППФП. В основу формування програмних засад покладено урахування дисгармонійних впливів на організм студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка», чинників професійної діяльності (електромагнітного поля, хімічних препаратів, температурного нагрівання й охолодження, інформаційного перенасичення тощо). Спрямованість авторської ППФП визначною мірою зумовили психофізіологічні особливості професійної діяльності спеціальності «мікро- та наноелектроніка».



Рис. 2. Блок-схема авторської програми

Метою авторської програми є підвищення ефективності фізичної та функціональної підготовки студентів основних медичних груп ВНЗ для забезпечення високого рівня психофізичної готовності студентів до професійної діяльності.

Визначено основні завдання авторської програми ППФП, вирішення яких сприяло ефективності її реалізації: підвищення рівня загальної фізичної підготовленості майбутніх фахівців спеціальності «мікро- та наноелектроніка»; поліпшення функціонального стану організму студентів; підвищення рівня розвитку фізичних здібностей; підвищення стійкості організму студентів до несприятливих чинників, які супроводжують процес навчання у ВНЗ; формування навичок здорового способу життя у студентів; підвищення інтересу у студентів до занять фізичною культурою.

Окрім основних завдань, авторська програма має низку спеціальних завдань, які розподілено на дві категорії. *Перша категорія завдань:* розвиток конкретних, професійно необхідних здібностей та фізичних якостей; підвищення функціональних можливостей організму, що проявляються у процесі виробничої діяльності; підвищення стійкості організму до негативних чинників впливу виробничої діяльності; розширення арсеналу рухових дій, схожих за структурою руху до виробничих операцій; виховання вольових якостей, що проявляються у виробничій діяльності. *Друга категорія завдань:* формування знань про закономірності зміни працездатності в умовах конкретної виробничої діяльності; формування умінь використовувати фізичні вправи для підвищення працездатності у процесі виробничої діяльності; формування умінь застосовувати фізичні вправи для відновлення працездатності після виробничої діяльності.

Зміст авторської програми:

1. Розвиток й удосконалення фізичних здібностей, що створюють необхідну базу для подальшого розвитку спеціальних професійно значущих здібностей.
2. Цілеспрямований розвиток професійно значущих фізичних здібностей.
3. Розвиток професійно значущих психофізіологічних функцій.
4. Установлення технічної майстерності в певному виді спорту та подальше її удосконалення.
5. Виховання морально-вольових якостей.

Для вирішення визначених у авторській програмі завдань застосовано такі засоби фізичного виховання і спорту:

1. Загальнопідготовчі вправи: становлять від 80 до 60 % від загального обсягу вправ. Використавши ці вправи, забезпечили всебічний функціональний розвиток організму студента, що згодом дало змогу спеціалізувати фізичну підготовку на базі високого рівня загальної фізичної підготовленості.

2. Допоміжні (напівспеціальні) вправи: за своєю структурою або змістом відповідають змагальним вправам й створюють спеціальний ґрунт для подальшого удосконалення в тій або іншій спортивній діяльності.

3. Спеціальнопідготовчі вправи: у структурі занять становлять 15–20 % від загального обсягу вправ, які використовували. У програмі вони дібрані так, щоб їхній зміст був якомога наближеним до професійних рухів фахівців спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

4. Змагальні вправи: відповідають 20–30 % від загального обсягу вправ з використанням того чи іншого виду спорту. Ці вправи передбачали виконання комплексу рухових дій, що є предметом спортивної спеціалізації, відповідно до сучасних правил змагань у визначеному виді спорту.

Програма складається з чотирьох послідовних етапів. Тривалість кожного етапу становить 36 тижнів терміном з вересня до червня, що відповідає двом навчальним семестрам у ВНЗ.

Загальним кінцевим результатом упровадження програми має стати високий рівень психофізичної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності.

У четвертому розділі «**Ефективність упровадженої авторської програми ППФП у фізичне виховання студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»**» подано результати проведеного дослідження на формувальному етапі.

У студентів, які займалися за авторською програмою ППФП, зафіксовано достовірне ($p < 0,001$) поліпшення показників силових здібностей: до початку формувального експерименту студенти ЕГ склали тест для визначення рівня розвитку силових здібностей на оцінку «незадовільно», що в числовому еквіваленті відповідає значенню $31,5 \pm 0,62$ раз, після його закінчення зафіксовано зростання цього показника на 21,8 % (рис. 3).

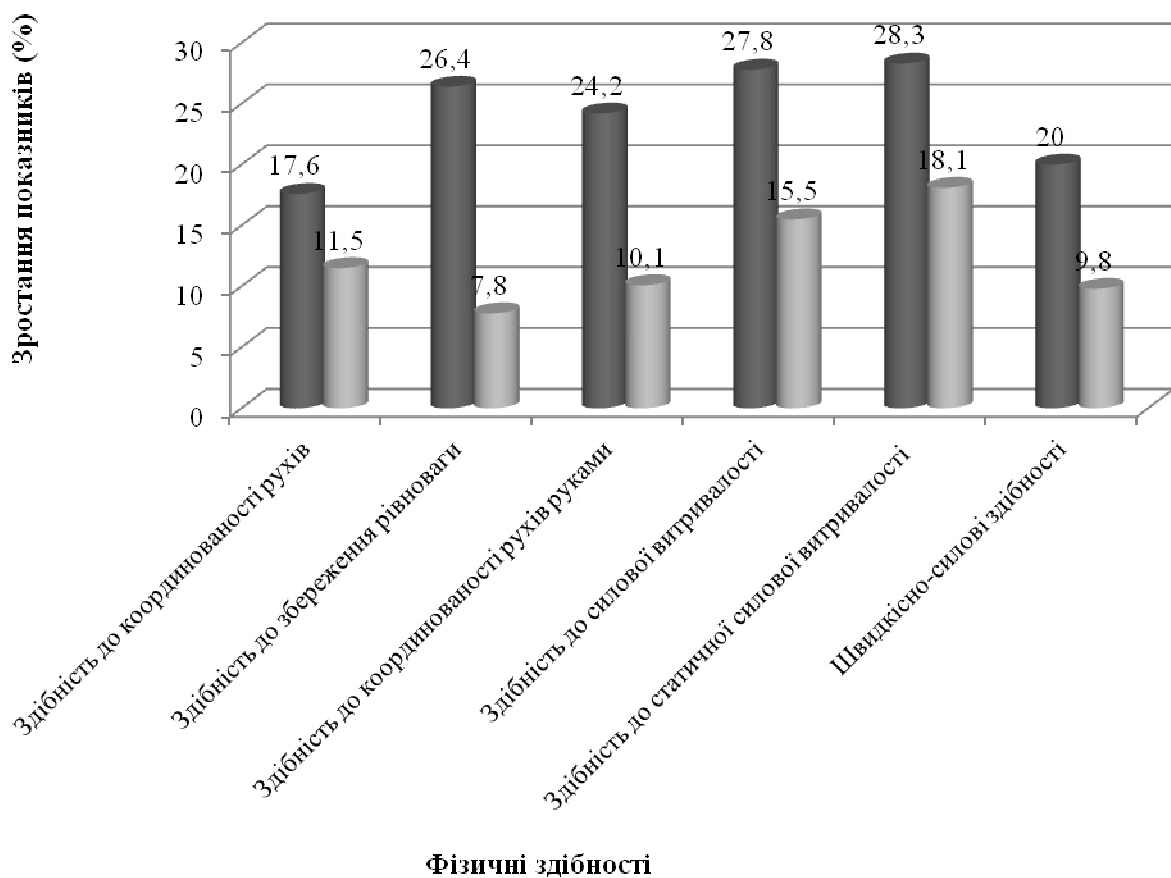


Рис. 3. Зростання показників фізичної підготовленості студентів ЕГ і КГ після закінчення експерименту (%):

- – результати студентів ЕГ;
- – результати студентів КГ

Установлено, що після експериментального дослідження у студентів ЕГ показник розвитку здібності до витривалості статистично ($p < 0,01$) поліпшився на 18,9 %.

У ході статистичного аналізу отриманих результатів було встановлено, що рівень розвитку здібності до координованості рухів у студентів ЕГ після закінчення експерименту достовірно ($p < 0,001$) поліпшився, зростання зафіксовано на рівні 17,6 %. Результати тестування здібності до гнучкості у студентів ЕГ свідчать про те, що їхнє середньогрупове значення на початку експерименту відповідає $15,7 \pm 0,71$ см, за шкалою оцінювання відповідає оцінці «задовільно». Отримано результати, які свідчать про значне зростання в показниках здібності до гнучкості у студентів ЕГ після закінчення експерименту на 26,1 %, що відповідають оцінці «добре», при цьому спостерігається високий рівень вірогідності ($p < 0,001$). Результатом упровадження авторської програми ППФП стало поліпшення показників швидкісних здібностей у студентів ЕГ на 9,2 % при вірогідності розбіжностей ($p < 0,01$) отриманих результатів (див. рис. 2). Зафіксовано достовірно високий ($p < 0,01$) показник рівня розвитку здібності до збереження рівноваги – $54,8 \pm 1,78$ с, досягнутий студентами ЕГ після закінчення експерименту, поліпшення згаданого показника становить 26,4 %, що доводить ефективність авторської програми ППФП. Установлено достовірне поліпшення показників здібності до координованості рухів руками у студентів ЕГ упродовж усього курсу занять. Після закінчення експерименту різниця між вихідними й контрольними показниками у цієї групи студентів становила 24,2 % ($p < 0,01$).

Зафіксовано достовірно високі ($p < 0,01$ і $p < 0,001$) показники рівня розвитку професійно значущих фізичних здібностей, таких як силова витривалість й статична силова витривалість. Після закінчення експериментального дослідження відбулося поліпшення згаданих показників на 27,8 % і 28,3 % відповідно, що доводить дієвість впливу авторської програми ППФП на удосконалення й розвиток прикладних фізичних здібностей для спеціальності «мікро- та наноелектроніка». Досягнуто значного зростання в показниках швидкісно-силових здібностей студентів ЕГ на 20,0 % ($p < 0,01$).

У результаті проведеного формувального експерименту доведено, що використання авторської програми ППФП сприяє поліпшенню всіх показників фізичної підготовленості студентів ЕГ. Отримані результати відображають позитивну динаміку підвищення рівня фізичного розвитку упродовж усього періоду навчання у виші.

Отже, упровадження розробленої авторської програми ППФП у фізичне виховання ВНЗ забезпечило значно кращий результат у поліпшенні стану параметрів психофізичного стану студентів, аніж організація і зміст, що не враховували експериментального чинника.

У п'ятому розділі «Аналіз та узагальнення результатів дослідження» сформульовано підсумки дисертаційної роботи відповідно до мети і завдань дослідження, розкрито їхню практичну та теоретичну значущість, а також перспективи подальшого практичного використання отриманих результатів. Отримано дані, що належать до трьох категорій: ті, що удосконалюють результати,

ті, що набули подальшого розвитку, та нові результати досліджуваної проблематики.

Уперше: визначено теоретико-методичні засади професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічних ВНЗ, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»; обґрунтовано та розроблено професіограму для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»; визначено структуру фізичної підготовленості студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»; визначено параметри фізичних здібностей, що детермінують ефективність засвоєння професійних навичок студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка»; систематизовано напрями фізичної підготовки згідно з вимогами до теоретико-методичного обґрунтування ППФП спеціальності «мікро- та наноелектроніка» студентів ВНЗ технічного профілю.

Удосконалено: наукову інформацію щодо методики організації та проведення занять з фізичного виховання зі студентами вищих навчальних закладів технічного профілю у розділі ППФП; наукові дані щодо параметрів навантаження у ППФП студентів ВНЗ технічного профілю.

Набули подальшого розвитку: результати досліджень С.І. Присяжнюка (2008), Л.П. Пилипея (2010), Г.П. Грибана (2012), Н.Н. Завидівської (2013) щодо психофізичного стану і професійної готовності випускників ВНЗ до майбутньої трудової діяльності; наукові знання В.А. Кабачкова, С.А. Полієвського, А.Є. Бурова (2010); С.С. Коровіна (2012); Р.В. Римика (2013); А.В. Магльованого (2015) про засоби і методи формування високого рівня прикладних навичок студентів вишів у ППФП; наукові дані В.І. Ільїніча (1990), Л.П. Пилипея (2010), Р.Т. Раєвського (2010), Р.В. Римика (2013) щодо основних аспектів проведення ППФП у фізичному вихованні студентів ВНЗ, їх структури і змісту; наукові дані Р.В. Римика (2005), О.В. Церковної (2007), В.М. Хомич (2007), С.В. Волохової (2009), А.С. Ровного (2012), Л.П. Пилипея (2013) щодо параметрів навантаження у ППФП студентів ВНЗ технічного профілю.

ВИСНОВКИ

1. Шляхом проведеного конструктивного аналізу наявних документальних матеріалів та узагальнення практичного досвіду з професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ з'ясовано теоретико-методичні засади, які визначають загальну спрямованість, завдання і зміст ППФП технічного вишу студентів спеціальності «мікро- та наноелектроніка». Установлено, що її розглядають як систему спеціалізованого педагогічно спрямованого процесу проектування засобів і методів психофізичної підготовки студентів до професійної діяльності. Систематизовано фактори, принципи, функції ППФП й базові аспекти її організації у вищих освітніх установах студентів визначених спеціальностей у ракурсі сучасних тенденцій трансформації галузі та окреслено проблеми ППФП студентів, які спеціалізуються за напрямом «мікро- та наноелектроніка».

2. Обґрунтовано та розроблено професіограму для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка», у якій як семантичну модель

подано комплексний, систематизований і усебічний опис об'єктивних характеристик професії і сукупності значущих у ній професійних здібностей.

3. За допомогою факторного аналізу визначено структуру та зміст професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». Внесок останніх у загальну дисперсію такий: статична й динамічна силова витривалість – 18,7 %; психофізіологічні функції – 15,4 %; координаційні здібності – 12,2 %; силові та швидко-силові здібності – 11,1%; швидкісні та швидко-силові здібності – 10,1 %; гнучкість й здібність до координованості рухів – 9,1 %. У результаті аналізу кореляційної матриці та з урахуванням відсоткового внеску генеральних факторів у структуру ППФП детерміновано зміст професійно значущих здібностей для студентів спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

4. Обґрунтовано та розроблено програму ППФП, яка складається з чотирьох етапів, алгоритм реалізації змісту яких підпорядкований вирішенню установлених на кожному етапі цільових завдань. Спрямованість авторської ППФП зумовлюється особливостями та вимогами професійної діяльності спеціальності «мікро- та наноелектроніка». Основними ознаками, які відрізняють авторську програму ППФП від чинної, є співвідношення засобів ЗФП та ППФП, відсотковий внесок яких нівельовано залежно від етапу, та спрямованість її на цілеспрямований розвиток професійно значущих фізичних здібностей та психофізіологічних функцій.

5. Результатом упровадження авторської програми ППФП стало поліпшення рівня розвитку досліджуваних параметрів студентів. Ефективність авторської програми підтверджено статистично вірогідними змінами в показниках функціональної підготовленості студентів ЕГ: показники тесту Руфф'є зросли з $10,1 \pm 0,92$ до $4,0 \pm 0,53$ у.о., що становить 25,1 % ($p < 0,01$); показники ІФЗ – з $3,1 \pm 0,14$ до $2,6 \pm 0,17$ у.о., що відповідає 19,3 % ($p < 0,01$); показники фізичної працездатності ІГСТ поліпшилися з $61,3 \pm 8,19$ до $85,6 \pm 8,40$ у.о., таким чином зростання становить 25,5 % ($p < 0,01$).

6. Реалізація авторської програми ППФП сприяла значному поліпшенню стану загальної й спеціальної фізичної підготовленості студентів ЕГ. Отримані дані тестових випробувань після закінчення експериментального дослідження свідчать про наявність позитивних змін у стані силових здібностей до 21,8 % ($p < 0,001$), здібності до витривалості – до 18,9 % ($p < 0,01$), швидкісних здібностей – до 9,2 % ($p < 0,01$), здібності до гнучкості – до 26,1 % ($p < 0,001$), здібності до координованості рухів – до 17,6 % ($p < 0,001$).

Установлено достовірне поліпшення показників спеціальної фізичної підготовленості студентів ЕГ, а саме: швидко-силових здібностей – до 20 % ($p < 0,01$), здібності до статичної силової витривалості – до 28,3 % ($p < 0,001$), здібності до силової витривалості – до 27,8 % ($p < 0,01$), здібності до координованості рухів руками – до 24,2 % ($p < 0,01$), здібності до збереження рівноваги у статичному положенні тулуба – до 26,4 % ($p < 0,01$).

7. Позитивний вплив авторської програми ППФП на рівень розвитку психофізіологічних функцій студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка», засвідчено результатами психофізіологічного тестування. Достовірно підтверджено поліпшення показників часу простої зорово-моторної

реакції та реакції вибору одного з трьох подразників у межах до 23,0 % і 19,5 % ($p < 0,01$) відповідно, показника успішності розумової працездатності – до 25,1 % ($p < 0,01$), лабільності зорового аналізатора за критичною частотою світлових миготінь – до 9,0 % ($p < 0,05$).

СПИСОК ПРАЦЬ, ОПУБЛІКОВАНИХ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

а) у наукових фахових виданнях України

1. Людовик Т. В. Детермінація фракції професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічного ВНЗ, спеціальності мікро- та наноелектроніка, як педагогічної системи / Т. В. Людовик // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського НУ ім. Л. Українки. – 2015. – Вип. 17. – С.57–61.

2. Романчук С. В. Дискретність питань формування психофізичних якостей студентів технічної групи спеціальності мікро- та наноелектроніка / С. В. Романчук, Т. В. Людовик // Молода спортивна наука України. – 2015. – Вип. 19, т. 2. – С. 244–250. *Особистий внесок здобувача полягає у виборі напряму та проведенні дослідження.*

3. Людовик Т. В. Концептуальні аспекти системи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Молода спортивна наука України. – Львів, 2014. – Вип. 18, т. 2. – С. 75–83.

4. Людовик Т. В. Проблемне поле професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. – 2014. – Вип. 118, т. 1 – С. 202–206.

5. Людовик Т. В. Сучасні підходи до професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Наука і освіта. – 2014. – № 4 (121). – С. 101–105.

6. Людовик Т. В. Соматовікові показники фахівців спеціальності мікро- та наноелектроніка різних вікових категорій як детермінанти їхньої професійної діяльності / Т. В. Людовик // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип. 3 К1(56)15. – С. 225–228.

7. Людовик Т. В. Результати дослідження показників загальної фізичної підготовленості студентів спеціальності мікро- та наноелектроніка під впливом занять за авторською програмою професійно-прикладної фізичної підготовки / Т. В. Людовик // Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15, Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2015. – Вип. 4. – С. 212–215.

б) в інших виданнях

1. Ludovyk T. The professional competencies of students of university of specializing in the direction of micro- and nanoelectronics professional-applied physical training system in analitical approach to the formation / T. Ludovyk // Research Journal of International Studies. – ISSN 2303-9868, 2015 – № 7 (38) – P. 46–50.

2. Людовик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка у системі фізичного виховання студентів основних медичних груп ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Актуальні проблеми соціально-гуманітарних наук : матеріали. II Всеукр.наук. конф. – Дніпропетровськ, 2013. – С. 186–188.

3. Людовик Т. В. Теоретичний підхід до формування професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ / Т. В. Людовик // Актуальні проблеми організації фізичного виховання студентської молоді Львівщини : матеріали VII регіон. наук.-практ. конф. – Львів, 2013. – С. 61–63.

4. Людовик Т. В. Місце професійно-прикладної фізичної підготовки у формуванні здорового способу життя студентів основних медичних груп ВНЗ / Т. В. Людовик // Проблеми формування здорового способу життя : матеріали IV Всеукр. наук.-практ. конф. студ., магістратів та аспірантів, присвяченої 140-річчю з дня народження І. Боберського. – Львів, 2013. – С. 288–290.

5. Людовик Т. В. Специальная направленность научного поиска профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов технического профиля / Т. В. Людовик // Валеопедагогические проблемы здоровьесформирования подростков, молодёжи и населения : материалы X Междунар. науч.-практ. конф. молодых учёных. – Екатеринбург, 2014. – С. 185–188.

6. Людовик Т. В. Наукові засади професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Психологічні, педагогічні та медико-біологічні аспекти фізичного виховання та спорту : матеріали V Міжнар. електронної наук.-практ. конф. – Одеса, 2014. – С. 188–191.

7. Романчук С. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічного ВНЗ, як соціально-економічна проблема / С. В. Романчук, Т. В. Людовик // Фізичне виховання і спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні: досвід, проблеми, перспективи : зб. наук. праць. – Житомир : Вид-во ЖДУ ім. Ів. Франка, 2014. – С. 147–149. *Особистий внесок здобувача полягає в теоретичному обґрунтуванні напряму дослідження.*

8. Людовик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів технічного ВНЗ, як напрямок наукових досліджень / Т. В. Людовик // Актуальні проблеми фізичного виховання студентів в умовах кредитно-модульної системи навчання : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 2014. – С. 274–277.

9. Людовик Т. В. Профессионально-прикладная физическая подготовка в процессе формирования высокого уровня здоровья студентов вузов технического профиля / Т. В. Людовик // Проблемы качества физкультурной и здоровьесберегающей деятельности образовательных учреждений : материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф. – Екатеринбург, 2014. – С. 152–155.

10. Людовик Т. В. Актуалізація питання професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Теоретико-методичні основи організації фізичного виховання молоді : матеріали V Всеукраїнської наук.-практ. конф. – Львів, 2014. – С. 125–127.

11. Людовик Т. В. Базові основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ технічного профілю / Т. В. Людовик // Фізична культура та здоров'я

різних груп населення : матеріали V Всеукр. електронної конф. студ. та мол. учених. – Одеса, 2014. – С. 54–55.

12. Людовик Т. В. Індивідуалізація системи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів ВНЗ / Т. В. Людовик // Педагогічні технології формування культури здоров'я особистості : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. молодих вчених. – Чернігів, 2014. – С. 117–120.

13. Романчук С. В. Инновационное направление технологии профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов технического профиля / С. В. Романчук, Т. В. Людовик // Университетский спорт в современном образовательном социуме : материалы Междунар. научно-практической конф. – Минск : БГУФК, 2015. – Ч. 1. – С. 130–133. *Особистий внесок здобувача полягає в обґрунтуванні напрямку дослідження.*

14. Людовик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів ВНЗ технічного профілю за напрямом мікро– та наноелектроніка / Т. В. Людовик // Актуальні питання фізичної культури : матеріали VI Міжнар. електронної конф. студ. та мол. учених. – Одеса, 2015. – С. 32–34.

15. Людовик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів ВНЗ технічного профілю у ракурсі інноваційних процесів / Т. В. Людовик // Актуальні проблеми фізичного виховання та спорту в сучасних умовах : матеріали I Міжнар. наук.-практ. конф. – Дніпропетровськ, 2015. – С. 191–193.

16. Людовик Т. В. Предиктори інновацій у професійно-прикладній фізичній підготовці студентів технічного ВНЗ за напрямом мікро– та наноелектроніка / Т. В. Людовик // Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення : матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. – Харків, 2015. – С. 68–71.

АНОТАЦІЯ

Людовик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». – Рукопис.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата наук з фізичного виховання та спорту зі спеціальності 24.00.02 – фізична культура, фізичне виховання різних груп населення. – Львівський державний університет фізичної культури, м. Львів, 2016.

У дисертаційній роботі досліджено питання професійно-прикладної фізичної підготовки студентів технічного ВНЗ спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

Під час констатувального експерименту встановлено структуру та зміст професійно-прикладної фізичної підготовленості студентів досліджуваного напрямку підготовки. Із урахуванням одержаних даних й інформації наукової літератури обґрунтовано та розроблено авторську програму професійно-прикладної фізичної підготовки для студентів, які навчаються за освітнім напрямом «мікро- та наноелектроніка». За результатами формувального експерименту доведено її ефективність у розв'язанні поставлених завдань професійно-прикладної фізичної підготовки у напрямі формування високого рівня психофізичної готовності студентів до майбутньої професійної діяльності спеціальності «мікро- та наноелектроніка».

Ключові слова: професійно-прикладна фізична підготовка, студент, фізичне виховання, «мікро- та наноелектроніка», авторська програма, психофізичний стан.

АННОТАЦІЯ

Людвик Т. В. Професійно-прикладна фізична підготовка студентів, навчаючихся по освітньому напрямку «мікро- і наноелектроніка». – Рукопись.

Дисертація на соискание ученой степени кандидата наук по физическому воспитанию и спорту по специальности 24.00.02 – физическая культура, физическое воспитание разных групп населения. – Львовский государственный университет физической культуры, г. Львов, 2016.

В диссертационной работе рассмотрены вопросы профессионально-прикладной физической подготовки технического вуза студентов специальности «микро- и наноелектроника». Цель исследования – научно обосновать программу профессионально-прикладной физической подготовки студентов, обучающихся по образовательному направлению «микро- и наноелектроника».

Констатирующим экспериментом установлены структура и содержание профессионально-прикладной физической подготовленности студентов исследуемого направления подготовки. В результате анализа корреляционной матрицы и с учетом процентного вноса генеральных факторов в структуру профессионально-прикладной физической подготовки определены профессионально значимые физические способности для студентов специальности «микро- и наноелектроника». Определено, что сложившаяся структура содержит шесть факторов, общая сумма вносов которых в дисперсию составляет 76,6%.

С учетом полученных данных и информации научной литературы обоснована и разработана авторская программа профессионально-прикладной физической подготовки для студентов, обучающихся по образовательному направлению «микро- и наноелектроника». Основными признаками, которые отличают авторскую программу профессионально-прикладной физической подготовки от действующей, являются соотношение средств ОФП и ППФП, процентный вклад которых нивелирован в зависимости от этапа, а также целенаправленное развитие профессионально значимых физических способностей и психофизиологических функций.

Пятилетним формирующим экспериментом доказана ее эффективность в решении поставленных задач профессионально-прикладной физической подготовки в вузе в направлении формирования высокого уровня психофизической готовности студентов к будущей профессиональной деятельности специальности «микро- и наноелектроника». Достоверно подтверждена разница ($p < 0,05-0,001$) между исходными и конечными показателями, характеризующими уровень развития профессионально значимых способностей для студентов экспериментальной группы, обучающихся по образовательному направлению «микро- и наноелектроника». Рост остальных исследуемых показателей у студентов экспериментальной группы состоялся на уровне от 9 до 28% при достоверности различий ($p < 0,05-0,001$).

Статистический анализ полученных данных формирующего эксперимента подтверждает их репрезентативность и достоверность и указывает на положительное влияние использованной авторской программы профессионально-прикладной физической подготовки: все показатели у студентов экспериментальной группы выше, чем у студентов контрольной группы, что является прямым подтверждением ее эффективности и преимущества по сравнению с действующей. Результаты работы внедрены в курс физического воспитания студентов Национального университета «Львовская политехника», что подтверждено соответствующими актами внедрения.

Ключевые слова: профессионально-прикладная физическая подготовка, студент, физическое воспитание, «микро- и наноэлектроника», авторская программа, психофизическое состояние.

ABSTRACT

Ludovik T. V. Professionally applied physical training of students enrolled in the educational sphere "Micro and Nanoelectronics" as a source of their readiness for future professional activities. – Manuscript.

Dissertation for Candidate degree in Physical Education and Sports specialty 24.00.02 – physical education, physical education of different groups.– Lviv State University of Physical Culture, Lviv, 2016.

The dissertation considered professionally applied physical preparation of technical universities students majoring in "Micro- and Nanoelectronics" as their focused training systems to the profession.

The aim of the research to improve mental and physical condition of students specialty "Micro and Nanoelectronics".

Ascertaining experiment established the structure and content of professional-applied physical training of students researched field of study. The results of analytical analysis of professional experts micro- and nanoelectronics, composed of specialized job profile diagram investigated directly. By using factor analysis the parameters of physical abilities that determine the efficiency of mastering of professional competence of students enrolled in the educational field of "Micro and Nanoelectronics".

Taking into account the obtained data and information, scientific literature, grounded and developed the author's program professionally applied physical preparation for students enrolled in the educational field of "Micro and Nanoelectronics". Triennial forming experiment proved its effectiveness in solving tasks professionally-applied physical training in universities towards the formation of a high level of psycho-physical readiness of students to future careers specialty "Micro and Nanoelectronics".

The proposed program has been applied in practice sessions with the students of primary health care team at the National University "Lviv Polytechnic" and Lviv State University named after Ivan Franko evidenced by the introduction of relevant acts.

Keywords: professionally applied physical preparation, student, physical education, "Micro and Nanoelectronics", authoring program, psychophysical condition.

Підписано до друку 8.12.2015. Формат 60Ч84/16.
Папір друкарський. Ум. друк. арк. 0,9.
Зам. № 519. Наклад 100 пр.

Видавництво «ПАІС»
Реєстраційне свідоцтво ДК № 3173 від 23 квітня 2008 р.
вул. Гребінки 5, оф. 1, м. Львів, 79007
тел.: (032) 225-60-14, (032) 261-24-15
e-mail: pais@mail.lviv.ua; <http://www.pais.com.ua>