

ПСИХОФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА СТУДЕНТІВ ІНЖЕНЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ У ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ



Москаленко Наталія, Пічурін Валерій, Гвоздак Андрій
Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту

Аннотація

Анализ современного состояния физического воспитания в высшем образовании показывает необходимость его совершенствования в направлении повышения уровня подготовки студентов к профессиональной деятельности. В то же время проблема формирования (развития) в процессе физического воспитания психофизических и психологических компонентов, характеризующих готовность будущего специалиста к профессиональной деятельности, недостаточно изучена.

Целью исследования является обоснование и развитие теоретических и методологических основ психофизической подготовки студентов-инженеров в процессе физического воспитания с целью повышения уровня готовности к профессиональной деятельности.

Разработаны основы психофизической подготовки студентов инженерных специальностей в процессе физического воспитания, что позволяет значительно повысить его положительное влияние на общий уровень готовности будущих специалистов к профессиональной деятельности.

Концепция психофизической подготовки студентов высших учебных заведений железнодорожного транспорта, направлена на повышение готовности студентов к

профессиональной деятельности. Структурными элементами концепции являются: предпосылки, цели, задачи, принципы, организационно-педагогические условия, этапы реализации, определенные компоненты готовности к профессиональной деятельности.

Доказано положительное влияние психофизической подготовки на формирование ряда профессионально значимых личностных качеств (эмоциональная стабильность, высокие стандарты поведения, уверенность в себе, высокий уровень самоконтроля, адекватность самооценки), адаптивные и относительно адаптивные познавательные и поведенческие стратегии поведения.

Ключевые слова: физическое воспитание, психофизическая подготовка, ученики, профессионально значимые качества, физическая готовность, личностные факторы.

Annotation

An analysis of the current state of physical education in institutions of higher education shows the necessity of its improvement in the direction of increasing the training of students for professional activities. At the same time, the problem of formation (development) in the process of physical education psychophysical and psychological components that characterize the readiness of the future specialist to professional activity, is not developed enough.

The purpose of the research is to scientifically substantiate and develop theoretical and methodological bases of psychophysical training of students of engineering specialties in the process of physical education in order to increase the level of readiness for professional activity.

The basics of psychophysical training of students of engineering specialties in the process of physical education are developed, which allows to significantly increase its positive impact on the general level of preparedness of future specialists for professional activity. In this context, for the first time:

The concept of psychophysical training of students of institutions of higher education of railway transport, which is aimed at increasing the readiness of students for professional activity, is scientifically substantiated and developed for the first



time. Structural elements of the concept are: preconditions, goals, tasks, principles, directions of influence to the field of psychophysical preparedness, organizational and pedagogical conditions, stages of implementation, defined components of readiness and criteria of effectiveness/

A significant positive influence of psychophysical training on has been proved the formation of a number of professionally significant personality traits (emotional stability, high standards of behavior, self-confidence, high self-control, adequacy of self-esteem), adaptive and relatively adaptive cognitive and behavioral coping strategies.

Key words: physical education, psychophysical training, students, professionally significant qualities, physical preparedness

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. На сьогодні проблема фізичного виховання в закладах вищої освіти є досить актуальною, про що свідчить велика кількість наукових досліджень з цієї теми (М.В. Дутчак, 2010; В.О. Кашуба, 2005-2014; Т.Ю. Круцевич, 2010-2017; С.М. Футорний, 2015; Н.Є. Пангелова, 2017; В.В. Приходько, 2004-2017; Н.В. Москаленко, 2017). Автори доходять висновку, що існуюча система фізичного виховання студентів малоефективна й не забезпечує достатнього рівня фізичної, психологічної та професійної готовності випускників до виробничої діяльності, а тому стає першочерговим завданням її вдосконалення.

Сучасний виробничий комплекс України має гостру потребу у кваліфікованих кадрах, здатних ефективно виконувати складні професійні дії в умовах максимального психічного й фізичного навантаження. Повною мірою це стосується й професійної діяльності сучасного інженера, для якої характерні висока відповідальність і велика суспільна значущість. У зв'язку з цим перед системою вищої освіти постає питання підготовки інженерних кадрів з урахуванням сучасних умов трудової діяльності [4,9].

Однією з головних складових підготовки студентів у закладах вищої освіти є професійно-прикладна фізична підготовка, яка сприяє формуванню фізичних і психічних якостей, рухових навичок, необхідних для майбутньої професії. Формування загальної концепції й теоретико-методичне обґрунтування концептуальних основ професійно-прикладної фізичної підготовки студентів закладів вищої освіти здійснив [8].

Докладне вивчення наукових праць у сфері професійно-прикладної фізичної підготовки студентів показує, що головний акцент у них зроблено на прикладній (відносно професії) спря-

мованості саме фізичної підготовки майбутнього фахівця [2, 5, 6, 7]. В той же час практично не враховується значний потенціал фізичного виховання у підвищенні психофізичної підготовленості студентів, що передбачає формування (розвиток) низки професійно значущих рис особистості, психічних процесів (увага, сприйняття, пам'ять, мислення, уява) та психомоторики (вестибулярна стійкість, швидкість у діях, сенсомоторні реакції). Саме від рівня розвитку цих характеристик багато в чому залежить результативність виконання майбутніми фахівцями професійних функцій.

Певні аспекти психофізичної підготовки студентів до професійної діяльності у рамках фізичного виховання були предметом дослідження окремих науковців. Зокрема, О.О. Єгоричев [3] розробив та експериментально перевіряв технологію управління психофізичною підготовкою студентів до професійної діяльності. І.А. Бікмаєв [1] дослідив проблему професійної психофізичної підготовки студентів спеціальності «Безпека життєдіяльності» у фізкультурних закладах вищої освіти. Водночас слід зауважити, що комплексному підходу до психофізичної підготовки студентів у процесі фізичного виховання до подальшої виробничої діяльності не приділялося достатньої уваги. Тому проблема наукового обґрунтування та розробки теоретико-методологічних основ психофізичної підготовки студентів у процесі фізичного виховання є актуальною.

Таким чином, соціальна значущість вирішення проблеми психофізичної підготовки студентів до професійної діяльності та її недостатня концептуальна розробленість у теорії фізичного виховання зумовили вибір теми дослідження та визначають її актуальність.

Мета дослідження – науково обґрунтувати та розробити те-



оретико-методологічні основи психофізичної підготовки студентів інженерних спеціальностей у процесі фізичного виховання (на прикладі закладів вищої освіти залізничного транспорту) для підвищення рівня їх готовності до професійної діяльності в умовах виробництва та визначити її ефективність.

Методи дослідження. Для вирішення поставлених у дослідженні завдань було застосовано такі методи: теоретичні (аналіз, синтез, узагальнення, порівняння); соціологічні (опитування); психодіагностичні; педагогічні (спостереження, експерименти, тестування); методи математичної статистики.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати, отримані в процесі аналізу теоретико-методологічних, професійних та педагогічних передумов, стали теоретичним підґрунтям для розробки концепції психофізичної підготовки студентів інженерних спеціальностей у процесі фізичного виховання.

Психофізична підготовка студентів під час навчальних занять з фізичного виховання покликана цілеспрямовано сприяти підвищенню ефективності професійного навчання й досягненню високої та стійкої працездатності при виконанні професійних функцій. Для оцінки ефективності розробленої концепції було проведено формувальний експеримент. У рамках якого були сформовані п'ять експериментальних (представляли п'ять спеціальностей) і одна контрольна група студентів (по 33 студенти в кожній). Загальна кількість цих студентів – 198 осіб.

Структуру авторської концепції психофізичної підготовки утворюють такі складові: передумови (теоретико-методологічні, професійні, педагогічні); мета концепції; принципи, на основі яких реалізується концепція; сфери психофізичної підготовле-

ності майбутніх фахівців, на які здійснюється вплив; організаційно-педагогічні умови реалізації концепції; етапи впровадження концепції; компоненти готовності майбутніх фахівців; критерії ефективності концепції.

Створення концепції дозволило теоретично обґрунтувати й практично реалізувати основи психофізичної підготовки студентів закладів вищої освіти залізничного транспорту у процесі фізичного виховання для підвищення рівня готовності до професійної діяльності.

Мета концепції – теоретично обґрунтувати, розробити і практично реалізувати організаційно-методичні основи психофізичної підготовки студентів закладів вищої освіти залізничного транспорту в процесі фізичного виховання для підвищення рівня готовності до професійної діяльності.

Розроблені організаційно-педагогічні умови втілення концепції психофізичної підготовки у практику фізичного виховання включають: створення системи залучення студентів до занять, орієнтованих на психофізичну підготовку; створення умов для психофізичної самопідготовки студентів у позаурочний час; інформаційно-методичне забезпечення занять; підготовку викладачів до організації занять, спрямованих на психофізичну підготовку; розробку програми психофізичної підготовки студентів. Психофізична підготовка забезпечує: постановку в навчальному процесі відповідних завдань, реалізацію відповідного змісту навчальних занять з фізичного виховання, контроль результатів проведеної роботи.

Для забезпечення виконання цих вимог розроблено: зміст і тематику теоретичного розділу з психофізичної підготовки студентів; зміст практичних занять; програму семінару для науково-педагогічних працівників фізичного виховання.

Реалізація розроблених організаційно-методичних засад психофізичної підготовки у процесі фізичного виховання студентів відбувалась у трьох етапах – підготовчому, основному і контрольному. Завданнями підготовчого етапу були: підготовка науково-педагогічних працівників до організації та проведення психофізичної підготовки студентів у фізичному вихованні; обґрунтування змісту занять з фізичного виховання зі студентами; формування у студентів позитивної мотивації до підвищення власного рівня психофізичної підготовленості до професійної діяльності. Другий етап – основний. Його завданнями були:

- 1) впровадження засобів психофізичної підготовки в навчальний процес з фізичного виховання;
- 2) формування у студентів професійно значущих психофізичних якостей;
- 3) підвищення теоретико-методичних знань студентів у сфері психофізичної підготовленості;
- 4) формування у студентів практичних умінь і навичок щодо використання засобів психофізичної підготовки в процесі самостійних занять.

Організація цієї роботи передбачала проведення відповідної спеціалізованої підготовки як у навчальний, так і в позанавчальний час. Третій етап – контрольний. Завданнями, які вирішувались на цьому етапі, були: оцінка рівня сформованості професійно значущих психофізичних якостей студентів; оцінка фізичної та теоретичної підготовленості з фізичного виховання. Передбачався щосеместровий контроль психофізичної підготовленості (у першому, другому, третьому і четвертому семестрах). На основі аналізу професійних характеристик залізничних спеціальностей і специфіки конкретних видів спортивної діяльності визначено професійно значущі для залізничних спеціальностей види спорту.

У структурі психофізичної



Таблиця 1

Розподіл годин програми психофізичної підготовки студентів закладів вищої освіти залізничного транспорту

Зміст занять	1 курс	2 курс	Всього
Теоретичні заняття, кількість навчальних годин	10	8	18
Практичні заняття:			
Заняття професійно значущим видом спорту, кількість навчальних годин	72	74	146
Виконання спеціальних фізичних вправ для розвитку психофізичних якостей і вправ для формування навиків саморегуляції психічного стану, кількість навчальних годин	22	22	44
Навчальні змагання з професійно значущих видів спорту, кількість навчальних годин	16	16	32
Контрольні заходи, кількість навчальних годин	8	8	16
Всього, кількість навчальних годин	128	128	256

готовності до професійної діяльності можна виділити такі компоненти готовності: мотиваційний, особистісний, когнітивний, операційний, фізичний. Мотиваційний компонент передбачає сформованість мотивації до покращення власної психофізичної готовності. Така мотивація формується у студентів у ході основного і підготовчого етапів впровадження психофізичної підготовки з використанням, насамперед, блоку психологічної проsvіти. Завдяки включенню цього блоку до засобів психофізичної підготовки у студентів формується розуміння місця і ролі психофізичної підготовки в структурі їх загальної готовності до професійної діяльності. Це сприяє усвідомленому виконанню студентами навчальних завдань, підвищує їх відповідну активність у позанавчальний час.

Особистісний компонент психофізичної готовності до професійної діяльності передбачає сформованість у студентів професійно значущих якостей осо-

бистості, характеристик уваги, складових психомоторики. Цей компонент відіграє вирішальну роль при визначенні рівня психофізичної підготовленості студентів. Переважна більшість засобів психофізичної підготовки, спрямована саме на формування особистісного компоненту.

Когнітивний компонент характеризує психофізичну підготовленість студентів щодо рівня знань, спрямованих на підвищення рівня психофізичної підготовленості. Він також є важливим, оскільки створює передумови для самостійних занять у майбутньому.

Операційний компонент характеризує рівень психофізичної підготовленості студентів з позиції досягнутого рівня сформованості практичних умінь і навичок щодо підтримки власної психофізичної готовності. Це, насамперед, уміння і навички зі сфери професійно значущих видів спорту. Важливими є і сформовані уміння і навички щодо самостійного використання спеціальних фізичних вправ для роз-

витку психомоторики, вправ для саморегуляції психічного стану й зниження наслідків стресу.

Фізичний компонент передбачає сформованість у студентів фізичних якостей найбільш значущих для майбутньої професійної діяльності

В структурі концепції психофізичної підготовки передбачено розроблення програм психофізичної підготовки для студентів різних спеціальностей (табл. 1), в які включено: зміст і тематику теоретичного розділу з психофізичної підготовки студентів; зміст практичних занять; програму семінару для викладачів фізичного виховання.

Розроблено загальну структуру програм психофізичної підготовки для студентів спеціальностей: «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті» (табл. 2); «Вагони та вагонне господарство», «Локомотиви та локомотивне господарство»; «Електричний транспорт», «Електроμηχανічні системи автоматизації та електропривід»; «Залізничні споруди та колійне господарство»; «Мости і транспортні тунелі».

Головним засобом психофізичної підготовки визначено професійно значущі види спорту, на які відведено 178 навчальних годин з 256. У таблиці 2 наведено співвідношення головних засобів психофізичної підготовки для студентів спеціальності «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті». Важливими засобами психофізичної підготовки є спеціальні фізичні вправи і вправи для формування навичок саморегуляції психічного стану. Їх використання в процесі навчальних занять складає 44 навчальні години. Обсяг теоретичних занять – 18 навчальних годин, контрольні заходи – 16.

Оцінюючи ефективність концепції психофізичної підготовки студентів закладів вищої освіти залізничного транспорту, як кри-



Загальна структура психофізичної підготовки для студентів, які навчаються за спеціальністю «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті»

Зміст занять	1 семестр		2 семестр		3 семестр		4 семестр		Всього
	міся-ці	к-ть навч. год.	міся-ці	к-ть навч. год.	міся-ці	к-ть навч. год.	міся-ці	к-ть навч. год.	
Лекції	9	10			9	8			18
Заняття професійно значущими видами спорту:	10-12	20	2-5	24	10-12	20	2-5	24	88
спортивні ігри (за вибором студента)	9; 10	8	5; 6	10	9	8	5; 6	10	36
легка атлетика (біг на середні та довгі дистанції)	12	4	2	6	12	6	2	6	22
пауерліфтинг, важка атлетика, єдиноборства, фітнес (за вибором студента)									
Виконання спеціальних фізичних вправ для розвитку професійно значущих якостей і вправ для формування навичок саморегуляції психічного стану	10-12	10	2-5	12	10-12	10	2-5	12	44
Спортивні змагання з професійно значущих видів спорту	10; 12	8	3; 5	8	10; 12	8	3; 5	8	32
Контрольні заходи	12	4	6	4	12	4	6	4	16
Всього, навчальних годин		64		64		64		64	256

терій необхідно розглядати сукупність професійно значущих характеристик психофізичної підготовленості, яку можна сформулювати завдяки її реалізації у процесі фізичного виховання.

Результати формувального експерименту свідчать про ефективність застосування програм психофізичної підготовки для підвищення рівня фізичної підготовленості студентів.

В експериментальних групах зафіксовано зростання результатів студентів у таких тестах: «біг 100 метрів» ($p < 0,01$); «біг 3000 метрів» ($p < 0,01$); «нахил вперед з положення сидячи» ($p < 0,01$); «підтягування на перекладині» ($p < 0,01$); «піднімання тулуба в сід за одну хвилину» ($p < 0,01$); «стрибок у довжину з місця» ($p < 0,01$); «човниковий біг 4×9 метрів» ($p < 0,01$). У контрольній групі позитивна динаміка виявлена тільки за тестом «нахил вперед з положення сидячи» ($p < 0,05$).

Встановлено ефективність програм психофізичної підго-

товки для розвитку в студентів експериментальних груп вестибулярної стійкості ($p < 0,01$), де зафіксовано зростання показників. При цьому найбільша динаміка розвитку була зафіксована в експериментальній групі № 5 спеціальності «Мости і транспортні тунелі». У контрольній групі достовірних змін не виявлено.

Встановлено, що впровадження програм психофізичної підготовки студентів різних спеціальностей сприяло формуванню у студентів професійно значущих рис (факторів) особистості, адаптивних і відносно адаптивних когнітивних і поведінкових копінг-стратегій, толерантності до невизначеності, зниженню високіх показників особистісної тривожності.

Так, після закінчення експерименту у студентів експериментальної групи був виявлений достовірно вищий рівень сформованості таких складових особистості (за Р. Кеттеллом): «емоційна нестійкість – емоційна стійкість»

($p < 0,05$); «схильність до почуттів – висока нормативність поведінки» ($p < 0,01$); «впевненість у собі – тривожність» ($p < 0,05$); «низький самоконтроль – високий самоконтроль» ($p < 0,01$); «адекватність самооцінки» ($p < 0,01$). У контрольній групі статистично значущих змін не відбулось.

В усіх експериментальних групах покращилися показники щодо використання студентами адаптивних і відносно адаптивних когнітивних і поведінкових копінг-стратегій ($p < 0,05$). При цьому найбільш суттєві позитивні зрушення у формуванні адаптивних і відносно адаптивних когнітивних і поведінкових копінг-стратегій виявлено в експериментальній групі № 3 спеціальностей «Електричний транспорт», «Електромеханічні системи автоматизації та електропривід» ($p < 0,01$). У контрольній групі статистично значущих змін не виявлено. Водночас слід зазначити, що нами не встановлена дієвість концепції щодо формування



адаптивних і відносно адаптивних емоційних копінг-стратегій ($p > 0,05$).

Виявлено достовірне покращення таких складових толерантності до невизначеності, як «сміливість, підприємливість» ($p < 0,01$), «адаптивність» ($p < 0,01$), «толерантність до двозначності» ($p < 0,01$). У контрольній групі статистично значущих змін не відбулось.

Виявлено ефективність застосування у фізичному вихованні концепції психофізичної підготовки для зниження високих показників особистісної тривожності у студентів. В експериментальній групі юнаків з високим рівнем особистісної тривожності зниження відбулось на рівні $p < 0,01$. В аналогічній контрольній групі юнаків статистично значущих змін не відбулось. В експериментальній групі дівчат з високим рівнем особистісної тривожності зниження відбулось на рівні $p < 0,01$. В аналогічній контрольній групі дівчат статистично значущих змін не відбулось.

Встановлено, що реалізація програм психофізичної підготовки сприяло розвитку в студентів концентрації і стійкості уваги та вестибулярної стійкості. Так, після закінчення експерименту в усіх експериментальних групах зафіксовано суттєве зростання рівня розвитку в студентів цих складових уваги ($p < 0,01$). При цьому найбільш суттєві позитивні зрушення було зафіксовано в експериментальній групі № 1 спеціальності «Організація перевезень і управління на залізничному транспорті». У контрольній групі

суттєвого зростання показників концентрації і стійкості уваги не зафіксовано ($p > 0,05$).

Результати, отримані в експериментальних групах після закінчення експерименту, показали ефективність програм психофізичної підготовки для розвитку в студентів вестибулярної стійкості ($p < 0,01$). Найбільш суттєвий позитивний вплив щодо розвитку цієї складової координаційних здібностей зафіксовано в експериментальній групі № 5 спеціальності «Мости і транспортні тунелі». У контрольній групі статистично значущих змін не відбулось.

Висновки. Отримані дані засвідчують ефективність реалізації у процесі викладання дисципліни «Фізичне виховання» авторської концепції психофізичної підготовки студентів, що суттєво підвищує значення цієї дисципліни. Концепція може бути рекомендована для впровадження у процес фізичного виховання для професійної підготовки майбутніх фахівців у закладах вищої освіти.

Література

1. Бикмаев И.А. Профессиональная психофизическая подготовка студентов специальности «безопасность жизнедеятельности» в физкультурных вузах : дис. ... канд. пед. наук. Омск, 2004. 195 с.
2. Бондаренко І.Г. Засоби професійно-прикладної фізичної підготовки у фізичному вихованні студентів-екологів: автореф. дис. ... канд. наук з фізичного виховання і спорту. Дніпропетровськ, 2009. 20 с.
3. Егорычев А.О. Теория и технология управления психофизи-

ческой подготовкой студентов к профессиональной деятельности : дис. ... д-ра пед. наук. Ярославль, 2005. 317 с.

4. Євдокімова О.О. Теорія і практика психологічного супроводу навчально-виховного процесу у вищому технічному навчальному закладі : автореф. дис. ... д-ра психол. наук. Київ, 2011. 42 с.
5. Москаленко Н.В., Пічурін В.В. Аналіз фізичної підготовки студентів. Спортивний вісник Придніпров'я, 2017, № 3 С. 97-100.
6. Овчинников В.А. Система формирования профессионально-прикладной физической культуры курсантов и слушателей вузов МВД России: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2012. 55 с.
7. Петренко Н.В. Оптимізація фізичної та розумової працездатності студентів економічних спеціальностей засобами аквафітнесу: дис. ... кандидата наук з фізичного виховання і спорту. Київ, 2015. 243 с.
8. Пилипей Л.П. Теоретико-методичні основи професійно-прикладної фізичної підготовки студентів вищих навчальних закладів: автореф. дис. ... д-ра наук з фізичного виховання і спорту. Київ, 2011. 40 с.
9. Раевский Р.Т., Канишевский С.М. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов высших учебных заведений: учебно-методическое пособие. Одесса: Наука и техника, 2010. 380 с.

