



Формування професійних компетенцій засобами фізичного виховання у студентів залізничних навчальних закладів

Довженко С.С.

Український державний університет залізничного транспорту

Анотація. *Мета роботи* – визначити та обґрунтувати особливості компетентного підходу у визначенні мети, задач, змісту і технології навчання у сфері фізичного виховання студентів залізничних навчальних закладів. *Матеріали і методи.* У педагогічному експерименті взяли участь студенти управлінських і будівельних спеціальностей, інженерів-механіків Українського державного університету залізничного транспорту, з них 31 студент увійшов до експериментальної групи і 31 – до контрольної групи. *Методи дослідження:* аналіз науково-методичної літератури, анкетування, педагогічне спостереження, тестування, метод математичної статистики з наступною обробкою даних, педагогічний експеримент. *Результати.* Розроблена методика з організації і змісту професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту на основі реалізації навчально-тренувальних модулів, що спрямовані на поглиблену теоретико-методичну підготовку для формування професійних орієнтацій і мотивацій, розвиток професійно важливих рухових здібностей за бально-рейтинговою системою оцінки успішності. Після проведення педагогічного експерименту 30% студентів експериментальної групи достовірно покращили показники рівня теоретичної і методичної підготовки. Наприкінці педагогічного дослідження студенти експериментальної групи виявляють високу мотивацію під час здачі контрольних нормативів у рамках бально-рейтингової системи ($p < 0,05$). Результати випробувань експериментальної групи достовірно вищі, ніж у контрольній групі. Дана система дозволяє сфокусувати увагу на функціональну підготовленість майбутнього фахівця залізничного транспорту. Удосконалення процедури тестування у рамках бально-рейтингової системи пов'язано з коректним розподілом результатів здачі контрольних нормативів з подальшою мотивацією покращення результатів для досягнення максимального балу.

Ключові слова: прикладна фізична підготовка, інтеграція професійних компетенцій, навчально-тренувальні модулі, кореляція, рейтинг

Довженко С.С. Формирование профессиональных компетенций средствами физического воспитания у студентов железнодорожных учебных заведений. *Цель работы* – определить и обосновать особенности компетентного подхода в определении цели, задач, содержания и технологии обучения в сфере физического воспитания студентов железнодорожных учебных заведений. *Материалы и методы.* В педагогическом эксперименте принимали участие студенты управленческих и строительных специальностей, инженеров-механиков Украинского государственного университета железнодорожного транспорта, из них 31 студент вошел в экспериментальную группу и 31 – в контрольную группу. *Методы исследования:* анализ научно-методической литературы, анкетирование, педагогическое наблюдение, тестирование, метод математической статистики с последующей обработкой данных, педагогический эксперимент. *Результаты.* Разработана методика по организации и содержанию профессионально-прикладной физической подготовке будущих специалистов железнодорожного транспорта на основе реализации учебно-тренировочных модулей, которые направлены на углубленную теоретико-методическую подготовку для формирования профессиональных ориентаций и мотиваций, развитие профессионально важных двигательных способностей по бально-рейтинговой системе оценивания успешности. После проведения педагогического эксперимента 30% студентов экспериментальной группы достоверно улучшили показатели уровня теоретической и методической подготовки. В конце педагогического исследования студенты экспериментальной группы проявляют высокую мотивацию во время сдачи контрольных нормативов в рамках бально-рейтинговой системы ($p < 0,05$). Результаты испытаний экспериментальной группы достоверно выше, чем у студентов контрольной группы. Данная система позволяет сфокусировать внимание на функциональную подготовленность будущего специалиста железнодорожного транспорта. Усовершенствование процедуры тестирования в рамках бально-рейтинговой системы связано с корректным распределением результатов контрольных нормативов с дальнейшей мотивацией улучшения результатов для достижения максимального бала.

прикладная физическая подготовка, интеграция профессиональных компетенций, учебно-тренировочные модули, корреляция, рейтинг

Dovzhenko S.S. The formation of professional competencies by means of physical education in students of railway educational institutions. *The purpose of the work* is to identify and substantiate the features of a competent approach in determining the purpose, tasks, content and technology of education in the field of physical education of students of railway educational institutions. *Materials and methods.* The students of management and construction specialties, mechanical engineers of the Ukrainian State University of Railway Transport took part in the pedagogical experiment. 31 students were included in the experimental group and other 31 students were the control group. *Research methods:* analysis of scientific and methodological literature, questionnaires, pedagogical observation, testing, method of mathematical statistics with subsequent data processing and pedagogical experiment. *Results.* A methodology has been developed for the organization and maintenance of professionally applied physical training for future railway transport specialists on the basis of the implementation of training modules that are aimed at in depth theoretical and methodological training for the formation of professional orientations and motivations, the development of professionally important motor abilities according to the grade-rating system for assessing success. After the pedagogical experiment, 30% of the students of the experimental group improved the level indicators of theoretical and methodological preparation. At the end of the pedagogical research, the students of the experimental group show high motivation while hitting the qualifying standards according to the grade-rating system ($p < 0,05$). The results of testing the experimental group are significantly better than in the control one. This system allows to focus attention on the functional preparedness of the future specialist of railway transport. The improvement of the testing procedure within the framework of the grade-rating system is associated with the correct distribution of the results of the control standards with further motivation to improve the results to achieve the maximum grade.

applied physical training, integration of professional competences, training modules, correlation, rating



Вступ.

Сучасні вимоги освітнього стандарту значно підсилюють взаємозалежність і взаємозв'язок освітнього процесу у вищих навчальних закладах (ВНЗ) з професійною діяльністю випускників. У галузі залізничного транспорту велике значення приділяється покращенню надійності і безпеки руху, безпеці життєдіяльності фахівців, які приймають участь у здійсненні високо інтенсивних та травмонебезпечних процесів на залізничному транспорті. Частіше за все «людський фактор» є причиною на залізниці, що призводить до економічних втрат, загибелі людей. Виходячи з цього, безумовно, підвищується значущість психофізичної підготовки висококваліфікованого фахівця залізниці.

Проблеми удосконалення освітньої діяльності загалом подібні питанням формування професійних компетенцій у процесі інтеграції навчання і виховання у залізничних ВНЗ. Аналіз літератури показав, що комплексних досліджень, в яких є розробка нового змісту, методів і форм навчання і оцінки якості успішності професійно-прикладної фізичної підготовленості майбутніх фахівців залізничного транспорту недостатньо [4,9,12,13,19].

Значним резервом у формуванні професійних компетенцій студентів залізничних ВНЗ має бути дисципліна «Фізичне виховання». На даний час ще існують протиріччя між вимогами працедавця до фізичної підготовленості випускників вишів та їх професійно-прикладною підготовкою, між необхідністю використання інноваційних технологій підвищення готовності до професійної діяльності та недостатнім організаційно-методичним забезпеченням прикладної фізичної освіти у ВНЗ залізничного профілю.

Аналіз літературних джерел і професійних стандартів робітників залізничної галузі дозволів визначити професійно значущі рухові здібності майбутніх фахівців [3,6,7,8,11,].

Мета роботи: пошук ефективних підходів до організації і змісту професійно-прикладної фізичної підготовки студентів – майбутніх фахівців залізниці на основі навчально-тренувальних модулів.

Матеріал і методи.

На протязі 2015-2016 н.р. та 2016-2017 н.р. проводилося педагогічне дослідження на базі Українського державного університету залізничного транспорту (УкрДУЗТ). У педагогічному експерименті взяли участь

студенти управлінських і будівельних спеціальностей, інженерів-механіків, з них 31 студент увійшов до експериментальної групи і 31 – до контрольної групи.

На основі вивчення і аналізу програмних документів з дисципліни «Фізичне виховання», обзору літератури та власного досвіду були обрані інноваційні технології з організації і змісту професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців залізниці; апробувалася ефективність реалізації навчально-тренувальних модулів, що спрямовані на розвиток професійно значущих рухових здібностей за бально-рейтинговою системою оцінки успішності, поглиблена теоретико-методична підготовка, до змісту якої входять спеціально-прикладні знання про формування загальних і професійно значущих фізичних якостей, теоретичні і методичні рекомендації з проведення письмового тестування з якості засвоєння матеріалу.

У якості методів досліджень використовувалася система тестів, що визначають рівень розвитку професійно важливих якостей, показників фізичної підготовленості, теоретичної і методичної підготовки з професійно-прикладної фізичної підготовки. Для проведення статистичного аналізу використовувався пакет програм Excel 2007.

Результати.

Суть дослідження полягає в тому, щоб визначити і обґрунтувати особливості реалізації положень системного професійного, культурологічного, компетентного підходу у визначенні мети, задач та технології навчання у сфері фізичного виховання студентів нефізкультурних ВНЗ.

Науково-теоретична і практична підготовка повинні містити спеціальні прикладні знання про формування загальних та професійно значущих фізичних якостей, теоретичні і методичні знання з підвищення функціональної стійкості організму до несприятливих умов середовища, зі здоров'язберегаючих технологій, з методики самооцінки і корекції [4, 5].

Для забезпечення якості освітньої і професійної підготовки студентів УкрДУЗТ в теоретико-методичний розділ програми був впроваджений додатковий теоретичний матеріал, який враховує сучасні вимоги, що пред'являються специфікою діяльності залізничників до особистісних та психофізичних якостей студентів – майбутніх фахівців.



На першому етапі педагогічного експерименту – проводилося опитування студентів з метою визначення окремих показників, що характеризують рівень пізнавальної і рухової активності, теоретичної підготовленості. Після моніторингу з'ясувалося, що професійні цілі, які спрямовані на надбання знань, умінь і використання можливостей фізичної культури як засобу покращення працездатності не отримали підтримки у студентів.

Обов'язковий мінімум знань, який передбачений тематикою основ теоретичного, практичного і методичного матеріалу програмою, був наданий контрольній групі з наступним контрольним тестуванням. Для експериментальних груп було впроваджено додатковий матеріал, який спрямований на усвідомлення особистісного значення спеціально спрямованої фізкультурної діяльності у професійному становленні, а саме: теоретичні орієнтири в аналізі такої категорії як «діяльність» (зміст, мотивація, мета, умови), закономірності вироблення професійно важливих якостей. Теоретичний матеріал інтегрує наукові знання з ергономіки, валеології, основ безпеки життєдіяльності, фізичної культури, психології, а також містить матеріал з основ здорового способу життя, теорії і методики фізичного виховання, основ професійно-прикладної фізичної культури та психогігієни.

Теоретичний матеріал для експериментальної групи будувався так, щоб сформувати знання про свій організм, про методи удосконалення для професійного становлення і значення фізичної діяльності у цьому становленні. Використання дослідницького і частково-пошукового методів дозволяє забезпечити засвоєння досвіду творчої роботи, формує у студентів здібність знаходити способи рішення задач.

Теоретичний матеріал вивчався студентами контрольної (КГ) і експериментальної груп (ЕГ) самостійно за наданою літературою, яка розроблялася викладачами кафедри фізичного виховання та спорту УкрДУЗТ. Але експериментальна група ще використовувала додаткові літературні джерела, електронні ресурси, індивідуальні консультації викладачів. Було проведений контроль засвоєння знань у вигляді контрольного письмового тестування з вибірковими варіантами відповідей; складання комплексів вправ визначеної спрямованості.

Після перевірки знань студентів з теоретичного розділу професійно-прикладної фізичної підготовки (ППФП) шляхом тестування з вибірковим варіантом відповіді з'ясувалося, що в експериментальній групі значно підвищився рівень загальних знань з ППФП, а також значення професійно-прикладної підготовки майбутніх залізничників – 30 % студентів покращили свої показники до оцінки «відмінно». Результат контрольної групи мав незначну динаміку – коефіцієнт засвоєння теоретичного матеріалу < 0,6.

Практичний розділ програми спрямований на підвищення рівня загальної і прикладної психофізичної підготовки відповідно до вимог спеціальності [19,15,16]. Можливість вибору студентами УкрДУЗТ виду фізкультурно-спортивної діяльності допомагає ефективно вирішувати задачі професійно-прикладної фізичної підготовки. Студенти займаються фізичним вихованням в групах спеціалізації з волейболу, баскетболу, футболу, пауерліфтингу, гирьового спорту, настільного тенісу, оздоровчої аеробіки, художньої гімнастики, а також в групах ЗФП.

В УкрДУЗТ для рішення задач ППФП залізничників було апробовано модульне навчання з фізичного виховання, яке передбачає диференціацію змістовного компоненту дисципліни на самостійні частини, що спрямовані на розвиток професійно значущих рухових здібностей майбутніх залізничників [10]. Викладачами кафедри фізичного виховання та спорту був проведений аналіз професійних стандартів працівників залізничної галузі: управлінців, інженерів-механіків, будівельників. На базі цього аналізу були визначені основні професійні психофізичні якості: розвиток оперативного мислення, розвиток силової витривалості м'язів, розвиток швидкості і точності дрібної моторики рук та ін. [17,14]. Було розроблено навчально-тренувальні модулі, які уявляють сукупність спеціально підібраних вправ. Розроблені модулі припускають диференціацію змістовної частини з урахуванням обраного студентом виду фізкультурно-спортивної спеціалізації [9]. Для оцінки рухового потенціалу студентів використовувалися наступні тести: стрибок у довжину з місця (вибухова сила), стрибки на двох ногах через скакалку за 1 хв. (швидкісна витривалість), згинання і розгинання рук в упорі лежачи на підлозі, піднімання тулубу з положення лежачи на спині, човниковий біг 4 x 9 м (швидкість, спритність), спринтерський біг на 100 м



(швидкісно-силова підготовка). Щоб оцінити координаційні здібності використовувалася вправа на сполучення одночасних та різноспрямованих рухів руками і ногами (попередньо і поперемінно руки на поясі, до плечей, угору і зворотно; ноги стрибком нарізно – ноги разом) – 12 рахунків з вихідного положення – основна стійка [1,2,].

Здача студентами УкрДУЗТ контрольних нормативів з дисципліни «Фізичне виховання», що розроблені викладачами кафедри на основі бально-рейтингової оцінки, має свою своєрідність. Особливості тестування мають свою специфіку у залежності від обраної спеціалізації за видом спорту, але є нормативи,

які загальні для будь-якої спеціалізації. Контрольні вправи були обрані за принципом різноманітної оцінки рухового потенціалу людини, простоти тестів та на основі визначення основних професійних психофізичних якостей майбутніх фахівців залізничної галузі. Бали за тести були розподілені таким чином, щоб студент набрав за один контрольний модуль не більше 45 балів и не менше 15 балів за виконання нормативів, 30 балів за теоретико-методичну підготовку і останні 25 балів додаткові за участь у спортивно-масовій роботі університету [20]. На кожну модульну оцінку доводиться три нормативи з максимальним балом за кожен 15. (табл. 1).

Таблиця 1

Результати тестування студентів за рівнем фізичної підготовленості

Контрольний норматив	Дівчата		Бали	Юнаки	
Стрибок у довжину з місця у яму з піском (см)	8%	190-210	15	13%	240 –260
	31%	170 –190	10	34%	180 –240
	61%	≤160	5	53%	≤180
Згинання розгинання рук в упорі лежачи на підлозі (кіл-ть разів)	8%	20 –24	15	19%	40 –44
	23%	16-20	10	21%	35 –40
	69%	≤16	5	60%	≤35
Спринтерський біг на 100 м (с)	6%	≤ 16,9	15	15%	≤ 13,2
	15%	17,7 – 16,9	10	31%	14,0-14,8
	79%	≤17,7	5	64%	≤14,8
Стрибки на двох ногах через скакалку за 1 хв.	62%	≥160	15	38%	≥160
	31%	≥150	10	52%	≥140
	7%	≥140	5	10%	≥120
Виконання одночасних та різноспрямованих рухів руками і ногами (кіл-ть разів)	79%	≥5	15	67%	≥5
	13%	3-5	10	17%	3 – 5
	8%	≤ 2	5	16%	≤2
Човниковий біг 9 x 4 м (с)	8%	≤ 10,8	15	15%	≤ 10,4
	19%	10,8 – 11,3	10	29%	≥ 10,4 – 10,8
	73%	≥ 11,0	5	56%	≥ 10.8

Розподілення балів за таблицею 1 свідчить, що воно найбільш адекватне в основному за всіма нормативами (основна кількість студентів отримала середній бал), крім виконання вправ на координацію рухів (дівчата, юнаки) та стрибки на двох ногах через скакалку (дівчата), де результати наближені до максимальних. Це свідчить про високу мотивацію студентів в отриманні більш високого балу.

Для визначення ефективності використання навчально-тренувальних модулів

розвитку професійно значущих рухових здібностей у студентів ЕГ і КГ було проведено тестування на початку і наприкінці педагогічного дослідження.

Після завершення формуючого педагогічного експерименту 38% студентів експериментальної групи покращили свої показники за середньоарифметичними показниками виконання тестів, що характеризують фізичну підготовленість. У студентів контрольної групи була незначна позитивна динаміка.



Показники рівня розвитку фізичних якостей студентів контрольної (n=31) та експериментальної (n=31) груп до та після проведення педагогічного експерименту

Контрольні тести	Період	КГ X±m	ЕГ X±m	t	P
Човниковий біг 4 x 9 м	П.е.*	10,43±0,06	10,41±0,05	1,43	> 0,05
	К.е*	10,65±0,04	10,5±0,04	14,76	< 0,001
		t=-16,99; p<0,001	t=-7,83; p<0,001		
Спринтерський біг 100 м	П.е.	16,23±0,01	16,19±0,16	1,39	> 0,05
	К.е	16,1±0,14	16,0±0,1	3,24	< 0,001
		t=5,16; p<0,001	t=5,61; p<0,001		
Нахил вперед з положення сидячи (гнучкість)	П.е.	3,2±0,9	3,4±1,2	-0,74	> 0,05
	К.е	3,85±0,09	4,88±0,6	-9,45	< 0,001
		t=-4,00; p<0,01	t=-6,14; p<0,001		

Примітка: П.е. – на початку педагогічного експерименту
К.е. – наприкінці педагогічного експерименту

В результаті застосування розробок професійної фізичної підготовки спостерігалось достовірне підвищення рівня фізичної підготовленості студентів за показниками стандартних тестів (p<0,01; p<0,001). Ці зміни більш значущі в експериментальній групі у порівнянні з контрольною (табл. 2). Контрольна та експериментальна групи, що достовірно не розрізнялись до проведення експерименту, після проведення експерименту стали достовірно розрізнятися між собою (p<0,001) (табл. 2).

Дискусія.

У відповідності з державним освітнім стандартом України кожний ВНЗ самостійно обирає зміст практичних занять з фізичного виховання з урахуванням матеріально-технічної бази, необхідного інвентарю, кваліфікації викладачів. Недоліком даного підходу є відсутність урахування професійної спрямованості занять. У зв'язку з цим стало необхідним визначити ступень відповідності змісту занять з фізичного виховання студентів УкрДУЗТ, щоб вирішити задачі з забезпечення їх необхідною професійною спрямованістю, яка визначає готовність студентів до професійної діяльності. У результаті педагогічних спостережень за діяльністю студентів УкрДУЗТ на заняттях з фізичного виховання було встановлено, що для рішення задач з забезпечення формування самоосвітніх компетенцій, які сприяють оптимізації рухової активності, а також задач з підготовки студентів до професійної діяльності у галузі залізничного транспорту традиційних засобів недостатньо.

Таким чином викладачі кафедри прийшли до висновку, що для підвищення професійної компетенції, розвитку професійно важливих якостей необхідно удосконалення процесу фізичного виховання в університеті для забезпечення спеціальної і професійної спрямованості.

Зміст інтеграції професійних компетенцій у процесі фізичного виховання студентів УкрДУЗТ було реалізовано в наступній послідовності: професійні орієнтації → мотивація → інтеграція професійних компетенцій, що вирішує задачі формування ціннісного відношення до самопізнання, усвідомлення майбутніми спеціалістами залізничної галузі необхідності і важливості використання надбаних знань і умінь для подальшого професійного росту, надбання фізкультурного досвіду безпечної життєдіяльності, розвиток рухових і психофізичних якостей, які необхідні у професійній діяльності.

Викладачі кафедри фізичного виховання та спорту УкрДУЗТ більш інтегрально підійшли до проблеми ППФП залізничників ніж інші дослідники, що займаються цією проблемою [4,7,9,1319]: поглиблена теоретико-методична підготовка, яка інтегрує наукові знання з ергономіки, валеології, основ безпеки життєдіяльності, фізичної культури, психології, а також містить матеріал з основ здорового способу життя, теорії і методики фізичного виховання, основ професійно-прикладної фізичної культури та психогігієни, розвиток не тільки загальних психофізичних якостей, але й професійно важливих для кожної спеціальності



окремо, розроблена адекватна бально-рейтингова система оцінки успішності студентів з дисципліни «Фізичне виховання», в якій визначені бар'єри виконання залікових та контрольних вимог [20], що показано в табл. 1, 2.

Аналіз результатів формуючого педагогічного експерименту показав, що є позитивна динаміка у розвитку студентів, які займаються за розробленою викладачами кафедри методикою з організації і змісту професійно-прикладної фізичної підготовки майбутніх фахівців залізничного транспорту на основі реалізації навчально-тренувальних модулів, що спрямовані на поглиблену теоретико-методичну підготовку для формування професійних орієнтацій, що покращує рівень інтелектуальних і психофізіологічних характеристик особистості, мотивацій на розвиток професійно важливих рухових здібностей за бально-рейтинговою системою оцінки успішності. Модульний принцип побудови програми з фізичного виховання в УкрДУЗТ дозволів забезпечити безперервність та спадкоємність навчання на кожному рівні з першого по п'ятий курси, варіативність теоретико-методичного розділу надає можливість вибору студентами змісту прикладної психолого-педагогічної і фізичної підготовки у залежності від індивідуальних інтересів, рівнів підготовки, мотивації. Але на нашу думку було мало приділено уваги стимулюванню пізнавальної мотивації на задалегідь сформульовані завдання і проблемні

ситуації з використанням елементів конкуренції і змагань, способам поетапного практичного засвоєння сенсомоторних вправ і комплексів, тому є сенс у подальшому провести педагогічні дослідження з цих питань.

Висновок.

1. Для розвитку професійно-важливих якостей для студентів, що опановують залізничні спеціальності, було розроблено і впроваджено в навчально-тренувальний процес з ППФП в УкрДУЗТ:

- алгоритм інтеграції професійних компетенцій;
- методичний комплекс, який включає способи організації і формування компетенцій професійної безпеки і саморозвитку у спрямованій фізкультурної діяльності;
- бально-рейтингова система оцінки успішності студентів з дисципліни «Фізичне виховання».

2. В результаті застосування розробок професійної фізичної підготовки спостерігалось достовірне підвищення рівня фізичної підготовленості студентів за показниками стандартних тестів ($p < 0,01$; $p < 0,001$). Ці зміни більш значущі в експериментальній групі у порівнянні з контрольною. Контрольна та експериментальна групи, що достовірно не розрізнялись до проведення експерименту, після проведення експерименту стали достовірно розрізнятися між собою ($p < 0,001$).

Література

1. Артемьев В.П., Шутов В.В. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества : учеб пособие. Могилев : МГУ имени А.А. Кулешова, 2004. 284 с.
2. Бондаренко И.Г. Определение уровня физической подготовленности студентов: двигательные тесты и методы индексов. *Физическое воспитание студентов*. 2011. №2. С. 10 – 13.
3. Васельцова И.А. Формирование компонентов психофизического потенциала в системе профессионально-прикладной физической подготовки студентов транспортного вуза. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2010. №5(3). С. 9 – 13.
4. Васельцова И.А. Система профессионально-прикладной физической подготовки студентов железнодорожного вуза : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.08. Самара, 2004. 19 с.
5. Виленский М.Я. Здоровьесберегающие технологии в обеспечении качества образования студенческой молодежи. *Педагогическое образование и наука*. 2003. № 3. С. 22.

References

1. Artemiev, V.P., & Shutov V.V. (2004). Teoria i metodika fizicheskogo vospitania. Dvigatelnye kachestva [Theory and methods of physical education: Motor qualities]: uchebnoe posobie. Mogiliov : MGU imeni A.A.Kuleshova, 284.
2. Bondarenko, I.G. (2011). Opredelenie urovnia fizicheskoi podgotovlennosti studentov : dvigatelnye testy i metody indeksov [The development of professional important psychophysical qualities of the students physical preparation : movement tests and method of index]. *Fizicheskoe vospitanie studentov - Physical Education of the Students*, 2, 10 – 13.
3. Gaidukov, A.N. (2013). Uslovia formirovaniia professionalnukh kompetentsii v protsesse fizicheskogo vospitania studentov zheleznodorozhnogo tekhnikuma [Conditions for the formation of professional competencies in the process of physical education of students of the railway technical school]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. Vol. 9, 103, 41 – 44.
4. Gaidukov, A.N., & Fyodorov, V.V. (2013). Teoreticheskie podkhody k probleme integratsii professionalnykh kompetentsii budushchikh mashinistov lokomotiva [Theoretical approaches to the problem of integration of the professional competences of future locomotive engineers]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. Vol. 5, 99, 26 – 30.
5. Kabachkov, V.A., Zuev, S.N., & Zhidkikh, V.P. (1990). Fizicheskoe vospitanie s professionalnoi napravlennoctiu : metod. ukazania [Physical education with professional orientation : method. instructions]. Moscow : MISI, 37.



6. Гайдуков А.Н., Федоров В.В. Теоретические подходы к проблеме интегральных компетенций будущих машинистов локомотива. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2013. № 5(99). С. 26 – 30.
7. Гайдуков А.Н. Условия формирования профессиональных компетенций в процессе физического воспитания студентов железнодорожного техникума. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2013. № 9(103). С. 41 – 44.
8. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Випуск 66 «Залізничний транспорт і метрополітен»: затв. наказом Міністерства інфраструктури від 20.08.2016 р. № 181.
9. Жалбэ М.Г. Профессионально направленное физическое воспитание студентов профиля «Электроснабжение» на основе модульного подхода. *Перспективные направления в области физической культуры, спорта и туризма* : мат. VII Всероссийской науч.-практ. конф. Нижегородск : НГУ, 2017. С. 187 – 193.
10. Зуев С.Н. Педагогические и психофизические основы отбора в специальные учебные заведения (на примере таможенной службы) : дис. ...док. пед. наук. Москва, 1999. 295 с.
11. Кабачков В.А., Зуев С.Н., Жидких В.П. Физическое воспитание с профессиональной направленностью : метод. указания. Москва : МИСИ, 1990. 37 с.
12. Катков А.Е. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов таможенных органов : автореф. дис. ...канд. пед. наук. СПб, 2014. 24 с.
13. Колинченко Е.А. Повышение уровня физического состояния работников железнодорожного транспорта средствами физической культуры : дис. ...кнд. пед. наук : 13.00.04. Хабаровск, 2001. 230 с.
14. Лысова И.А., Нечушкин Ю.В. Диагностика физической подготовленности студенто вузов гуманитарного и технического профиля. *Знание. Понимание. Умение*. 2012. № 3. С. 270 – 275.
15. Наговицын Р.С., Рассолова Е.А., Сокольников С.Ю., Торбина И.И. Технология развития системных качеств на основ мобильного обучения. *Теория и практика физической культуры*. 2015. № 11. С. 100 – 102.
16. Пашенко Л.Г., Коричко А.В. Эффективность физического воспитания студенток вуза в условиях самостоятельного выбора физкультурно-спортивной специализации. *Теория и практика физической культуры*. 2015. № 12. С. 45 – 48.
17. Пашенко Л.Г., Жалбэ М.Г. Развитие профессионально значимых психофизических качеств будущих электроэнергетиков. *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта*. 2016. № 11(141). С. 145 – 149.
18. Раевский Р.Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов : учеб. пособие. Москва : Высшая школа, 1990. 136 с.
19. Рютина Л.Н. Методология научного поиска при определении содержания профессионально-прикладной физической подготовки студентов вузов железнодорожного транспорта. *Теория и практика физической культуры*. 2005. № 4. С. 45 – 48.
20. Шевченко В.П., Буц А.М., Шепеленко Т.В. : метод. рекомендації. Харків : УкрДУЗТ, 2015. 66 с.

Інформація про автора

Довженко С.С.
<http://orcid.org/000-0003-4135-9872>
 fiz.sport.ukrduzt@gmail.com
 Український державний університет залізничного транспорту
 майдан Фейєрбаха, б. 7, м. Харків, 61050, Україна

Принята в редакцию 06.04..2018

Information about author

Dovzhenko S.S.
<http://orcid.org/000-0003-4135-9872>
 fiz.sport.ukrduzt@gmail.com
 Ukrainian State University of Railway Transport
 Feuerbach square,7, Kharkov, 61050, Ukrainian
 конт.тел. 096-374-92-95

Received: 06.04.2018

6. Katkov, A.E. (2014). Profesionalno-prikladnaia fizicheskaia podgotovka studentov vuzov tamozhennykh organov [Professional-applied physical training of students of customs universities]. *Extended abstract of candidate's thesis*. St. Petersburg. 24.
7. Kolinenko, E.A. (2001). Povyshenie urovnia fizicheskogo sostoyania rabotnikov zheleznodorozhnogo transporta sredstvami fizicheskoi kultury [The level improvement of physical condition of railway workers by means of physical culture]. *Candidate's thesis*. Khabarovsk. 230.
8. Lysova, I.A., & Nechushkin, Yu.V. (2012). Diagnostika fizicheskoi podgotovlennosti studentov vuzov gumanitarnogo i tekhnicheskogo profilia [The diagnostics of the Physical Fitness of students of Liberal Art and Technical Higher Education Institution]. *Znanie. Ponimanie. Umenie – Knowledge. Understanding. Skill*. 3, 270– 275.
9. Nagovitsyn R.S., Rassolova, E.A., Sokolnikova E.I., Senator, S. Yu., & Torbina I.I. (2015). Tekhnologia razvitiia sistemnykh kachestv na osnove mobilnogo obucheniia [Technology of system development of physical qualities of young people with regard to mobile learning]. *Teoria i praktika fizicheskoi kultury – Theory and Practice of Physical Culture*. 1. 100 – 102.
10. Pashchenko, L.G., & Korichko, A.V. (2015). Effektivnost fizicheskogo vospitaniia studentok vuza v usloviiakh samostoiatel'nogo vybora fizkulturno-sportivnoi spetsializatsii [Effectiveness of physical education students of the University in terms of self-selection physical training and sport specialization]. *Teoria i praktika fizicheskoi kultury – Theory and Practice of Physical Culture*. 12. 45 – 48.
11. Pashchenko, L.G., & Zhalbe, M.G.(2016). Razvitie professionalno znachimyykh psikhofizicheskikh kachestv budushchikh elektroenergetikov [The development professionally important psycho-physical qualities of the students of electricians]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*. 11, 141. 145 – 149.
12. Raevskii, R.T. (1990). Profesionalno-prikladnaia fizicheskaia podgotovka studentov tekhnicheskikh vuzov : ucheb. posobie [Professionally applied physical training of students of technical university : proc. allowance]. Moscow : Higher education, 136.
13. Riutina, L.N.(2005). Metodologia nauchnogo poiska pri opredelenii soderzhaniia professionalno-prikladnoi fizicheskoi podgotovki studentov vuzov zheleznodorozhnogo transporta [Methodology of scientific search of definition of contents of professional applied physical education of students of high schools of Railway Transportation]. *Teoria i praktika fizicheskoi kultury – Theory and Practice of Physical Culture*. 14, 45 – 48.
14. Shevchenko, V.P., Buts, A.M., & Shepelenko, T.V. (2015). Otsinka fizichnoi pidgotovlenosti za reitnyng-sistemoiu [Assessment of physical fitness by rating system] metod. rekomendatsii, Kharkiv: UkrDUZT, 66.
15. Vaseltsova, I.A.(2010). Formirovanie komponentov psikhofizicheskogo potentsiala v sisteme profesionalno-prikladnoi fizicheskoi podgotovki studentov transportnogo vuza [The formation of components of psychophysical potential in the system of professionally-applied physical training of students of transport university]. *Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta.*, 5,3. 9 – 13.
16. Vaseltsova, I.A. (2004) Sistema profesionalno-prikladnoi fizicheskoi podgotovki studentov transportnogo vuza [The system of professionally-applied physical training of students of Transport University]. *Extended abstract of candidate's thesis*, Samara, 19.
17. Vilenskii, M.Yu. (2003). Zdoroviezberegaiushchie tekhnologii v obespechenii kachestva obrazovaniia studencheskoi mologezhi [Health saving technologies in ensuring of education of students youth]. *Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka – Pedagogical education and science?* 3? 22.
18. Zhalbe, M.G. (2017). Profesionalno napravlennoe fizicheskoe vospitanie studentov profilia «Elektrosnabzhenie» na osnove modulnogo podkhoda [Professionally directed physical education of students of the profile «Electricity» on the basis of the modular approach]. *Perspective directions in the field of physical culture, sport and tourism : VII Vserossiiskaia nauch.-prakt. konf. – VII All-Rus. scien. and proc. conf. Nizhnervartovsk*, 187 – 193.
19. Zuev, S.N. (1995). Pedagogicheskie i psikhofizicheskie osnovy otbora v spetsialnykh uchebnye zavedeniia (na primere tamozhennoi sluzhby) [Pedagogical and psycho-physiological bases of selection in special education institutions (on an example of customs service)]. *Doctor's thesis*. Moscow. p.p.230.
20. Zaliznychnyi transport i metropoliten, vol. 66: nakaz Ministerstva infrastruktury Ukrainy vid 20.05.16 No. 181. Dovidnyk kvalifikatsiynykh kharakterystyk profesii pratsivnykiv.