

Факторная структура комплексной подготовленности студентов группы физической реабилитации

Собко И.Н., Улаева Л.А., Яковенко Ю.А.

Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнецца

Аннотации:

Цель: дифференцирование процесса физического воспитания на основе учета показателей морфо-функционального состояния, физической подготовленности, психофизиологических возможностей студентов группы физической реабилитации. **Материал:** в исследовании приняли участие 50 студентов I курса (возраст 17-18 лет). Были использованы тесты по оценке морфо-функционального состояния студентов. Психофизиологическое тестирование проводилось с помощью компьютерной программы. **Результаты:** Выделено 5 факторов, которые характеризуют главные компоненты физического состояния студентов. Определено, что низкий уровень физических и функциональных возможностей студентов ослабляет деятельность важнейших систем организма. Выявлено, что наиболее весомыми факторами в комплексной подготовленности студентов группы физической реабилитации являются силовые и функциональные возможности. **Выводы:** отмечается необходимость целенаправленной работы по формированию разностороннего двигательного потенциала студентов. Результаты исследования позволяют рационально распределить средства и методы физического воспитания на практических занятиях группы физической реабилитации.

Ключевые слова:

физическая реабилитация, студенты, комплексная подготовленность, факторный анализ.

Собко І.М., Улаєва Л.О., Яковенко Ю.О. Факторна структура комплексної підготовленості студентів груп фізичної реабілітації. **Мета:** диференціювання процесу фізичного виховання на основі врахування показників морфо-функціонального стану, фізичної підготовленості, психофізіологічних можливостей студентів групи фізичної реабілітації. **Матеріал:** в дослідженні взяли участь 50 студентів I курсу (вік 17-18 років). Були використані тести з оцінки морфо-функціонального стану студентів. Психофізіологічне тестування проводилося за допомогою комп'ютерної програми. **Результати:** Виділено 5 факторів, які характеризують головні компоненти фізичного стану студентів. Визначено, що низький рівень фізичних і функціональних можливостей студентів послаблює діяльність найважливіших систем організму. Виявлено, що найбільш вагомими факторами в комплексній підготовленості студентів групи фізичної реабілітації є силові і функціональні можливості. **Висновки:** наголошується на необхідності цілеспрямованої роботи по формуванню різнобічного рухового потенціалу студентів. Результати дослідження дозволяють раціонально розподілити кошти і методи фізичного виховання на практичних заняттях групи фізичної реабілітації.

фізична реабілітація, студенти, комплексна підготовленість, факторний аналіз.

Sobko I.N., Ulaeva L.A., Yakovenko Y.A. Factorial structure of physical rehabilitation group students' complex fitness. **Purpose:** differentiation of physical education process on the base of morphological-functional state and physical fitness indicators, psycho-physiological potentials of physical rehabilitation group's students. **Material:** 50 1st year students of 17-18 years' age participated in the research. Tests for assessment of students' morphological-functional state were used. Psycho-physiological testing was carried out with the help of computer program. **Results:** we marked out 5 factors, which characterize main components of students' physical condition. It was determined that low level of students' physical and functional potentials weakens functioning of organism's most important functions. It was found that the most important factors in complex fitness of physical rehabilitation group's students are power and functional potentials. **Conclusions:** it is necessary to purposefully work on formation of students' comprehensive motor potential. Results of the research permit to rationally distribute physical education means and methods in practical trainings of physical rehabilitation group.

physical rehabilitation, students, complex fitness, factorial analysis.

Введение.

Усовершенствование национальной системы высшего образования обуславливает оптимизацию и модернизацию физического воспитания. Сегодня существует необходимость в разработке эффективных средств и методов, направленных на повышение качества образования студентов с учетом возрастных и личностных аспектов [1, 7, 17]. Это создаст необходимые предпосылки для развития у них стойкого интереса к самостоятельной двигательной активности, формированию привычек рационального выбора и использование средств физического воспитания в жизнедеятельности [1, 3, 23, 26]. Данная проблема актуальна для физического воспитания юношей [17] и девушек [10].

Оценка морфо-функционального состояния, физической подготовленности, психофизических возможностей студентов основной группы и спортсменов разных видов спорта проводилась во многих исследованиях [5, 6, 8]. Для выявления особенностей комплексной подготовленности студентов ученые применяют факторный и кластерный анализ [6, 12, 17]. Имеются данные о применении специальных техно-

логий в физическом воспитании девушек, имеющих нарушения слуха [9, 11].

В теории физического воспитания ведется интенсивный поиск современных средств повышения эффективности учебного процесса студентов, которые занимаются в группах физической реабилитации [2, 3, 17, 18, 21, 25]. Ученые рассматривают вопросы методики и организации физического воспитания студентов специальных медицинских групп и групп лечебной физической культуры [4, 15]. Показывают положительное влияние физических упражнений и элементов спортивных игр на развитие двигательных качеств и координации движений студентов данной группы [13, 18].

В программе дисциплины «Физическое воспитание» не в полной мере раскрывается содержание и направленность учебного процесса для студентов, которые занимаются в группе физической реабилитации [16]. Рекомендации по организации и технологии построения занятий таких групп носят общий характер. В результате возникают расхождения и неоднозначность в подходах к организации и построению практических занятий с данным контингентом [22, 27, 28]. Различия в перенесенных заболеваниях вынуждают к поиску адекватных подходов к занятиям. Чем полнее

будут выяснены потребности студентов каждой из этих групп, тем значительнее будут отличаться методы занятий физическими упражнениями [2, 18, 28].

Таким образом, для эффективной работы со студентами групп физической реабилитации, преподавателям необходимо владеть информацией о показателях морфо-функционального состояния, физической подготовленности, психофизиологических возможностей студентов. В свою очередь, это поможет определить соответствующие средства и методы физического воспитания для данного контингента.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель работы: дифференцирование процесса физического воспитания с использованием адекватных средств и методов на основе учета показателей морфо-функционального состояния, физической подготовленности, психофизиологических возможностей студентов группы физической реабилитации.

Методы исследования. Были использованы тесты по оценке морфо-функционального состояния (длина тела, масса тела, артериальное давление, частота сердечных сокращений в покое), физической подготовленности (динамометрия правой и левой руки; передача мяча в парах за 30 с, расстояние 3м; удержание ног под углом 45°; сгибание и разгибание локтевых суставов с нагрузкой 1кг за 30 с; метание теннисного мяча в цель, расстояние 6м), проба Ромберга. Психофизиологическое тестирование проводилось с помощью компьютерной программы «Психодиагностика» [1]: фиксировалось время простой зрительно-мотор-

ной реакции и время зрительно-моторной реакции выбора, теппинг-тест.

В исследовании приняли участие 50 студентов I курса в возрасте 17-18 лет, которые занимаются физическим воспитанием в группе физической реабилитации. Исследования проводилось в начале учебного года.

Результаты исследования.

Для определения структуры комплексной подготовленности студентов группы физической реабилитации, мы применили факторный анализ методом главных компонент (табл. 1).

В первый фактор (силовые возможности) вошли следующие показатели тестирования: «длина тела» ($r = 0,776$), «масса тела» ($r = 0,644$), «динамометрия правой руки» ($r = 0,861$), «динамометрия левой руки» ($r = 0,867$) и «передача мяча в парах за 30 с» ($r = 0,659$). Показатели длины тела, массы тела и силы рук взаимосвязаны друг от друга: сила рук повышается с повышением массы тела. Для повышения уровня относительной силы с учетом лишнего веса тела, необходимо использовать упражнения для устранения избыточной массы жирового компонента.

Второй по значимости фактор (функциональные возможности) содержал показатели «систолическое давление» ($r = 0,668$), «диастолическое давление» ($r = 0,860$), показатель теста «удержание ног под углом 45°» ($r = - 0,516$). Данные показатели взаимосвязаны между собой. Чем больше систолическое и диастолическое давление, тем меньшую нагрузку на мыш-

Таблица 1. Матрица компонентов в факторном анализе показателей комплексного тестирования студентов группы физической реабилитации

Название фактора	Показатели	Факторы				
		1	2	3	4	5
Силовые возможности	Длина тела, см	0,776				
	Масса тела, кг	0,644				
	Динамометрия правой руки, кг	0,861				
	Динамометрия левой руки, кг	0,867				
	Передача мяча в парах за 30 с	0,659				
Функциональные возможности	Сгибание и разгибание локтевых суставов с нагрузкой 1кг за 30 с, количество раз	0,530				
	Систолическое давление, мм рт. ст		0,668			
	Диастолическое давление, мм рт. ст		0,860			
	Удержание ног под углом 45°, с		-0,516			
	Теппинг-тест, количество раз				0,772	
Частота движения	Метание теннисного мяча в цель, количество раз				0,701	
	Время простой зрительно-моторной реакции, мс					0,821
Скорость реакции	Время зрительно-моторной реакции выбора 1, мс					0,597 0,563
	Частота сердечных сокращений в покое, уд·мин ⁻¹					0,851
Координационные возможности	Проба Ромберга, с					0,634
	Дисперсия, %	25,23	12,54	9,84	9,15	8,06

цы брюшного пресса может выдержать испытуемый. Низкая двигательная активность студентов данного контингента ослабляет деятельность важнейших систем обеспечения мышечной работы. Этот является фактором снижения уровня функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

В третий фактор (частота движений) вошли показатели: «теппинг-тест» ($r = 0,772$), «метание теннисного мяча в цель» ($r = 0,701$). Он не менее весомый: «мелкая моторика» кисти опосредованно связана с оперативностью мышления.

В четвертый фактор (скорость реакции) вошли показатели «время простой зрительно-моторной реакции» ($r = 0,821$) и «время зрительно-моторной реакции выбора» ($r = 0,563-0,597$).

В пятый фактор (координационные возможности) вошли показатели частоты сердечных сокращений в покое ($r = 0,851$), проба Ромберга ($r = 0,634$).

В результате проведения факторного анализа было установлено, что исследуемая группа – неоднородная. Одна часть студентов имеет очень низкий уровень подготовленности, другая средний. Это можно объяснить тем, что некоторые студенты-первокурсники в школе были освобождены от занятий физической культурой и не посещали их. Некоторые школьники из специальной медицинской группы не получали надлежащей физической нагрузки, необходимой для коррекции функционального состояния в зависимости от их заболевания.

Исходя из полученных данных, были сделаны следующие рекомендации относительно содержания занятий по физическому воспитанию студентов специальных медицинских групп. На первом этапе учебного процесса необходимо обеспечить быстрое восстановление нарушенных заболеванием функций. Для этого необходимо повысить возможности организма студентов к выполнению физических упражнений через обычные формы двигательной активности. На следующем этапе, необходимо начать специальные занятия с учетом заболевания каждого студента. Это обеспечит восстановление общей работоспособности организма. На заключительных этапах учебного процесса необходимо решать задачу развития важных двигательных качеств у студентов данной категории.

Для обеспечения полной компенсации имеющихся нарушений студентов группы физической реабилитации необходимо использовать базовые варианты комплексов общеразвивающих физических и дыхательных упражнений. Также необходима целенаправленная работа по формированию разностороннего двигательного потенциала с использованием нагрузок аэробного характера, физических упражнений локального и регионального влияния. Рекомендации оказывают содействие повышению умственной и физической работоспособности через усвоение новых

физических упражнений и двигательных навыков [3,14].

Дискуссия.

В последние десятилетия из-за снижения уровня здоровья количество студентов в специальных медицинских группах увеличилось [14, 21, 24, 27]. Исследователи [4, 15] подтверждают данные о том, что студенты этой категории не могут усваивать типичную программу по физическому воспитанию. Авторы разрабатывают методики и программы, которые помогают студентам укреплять здоровье и повышать физическую подготовленность в процессе физического воспитания. Учет физических и психофизиологических возможностей студентов группы физической реабилитации является важным фактором для повышения качества учебного процесса. Основным заданием студентов группы физической реабилитации является достижение максимального оздоровительного эффекта и ликвидация остаточного явления после перенесенного заболевания. Поэтому во время занятий необходимо использовать строго дифференцированные средства и методы в зависимости от вида нарушений в здоровье.

В результате нашего исследования были дополнены данные других авторов [6, 8, 17] об использовании факторного анализа в определении структуры комплексной подготовленности студентов. Авторы выявили, что факторная структура подготовленности девушек основной группы отличается большей сложностью по сравнению с юношами. В нашем исследовании были выявлены особенности факторной структуры студентов группы физической реабилитации. Это дает возможность преподавателю правильно подобрать физическую нагрузку.

Выводы.

Проведенный факторный анализ данных позволяет определить рациональное соотношение средств и методов для повышения уровня физической подготовленности и укрепления здоровья студентов группы физической реабилитации. Установлено, что наиболее весомыми факторами в комплексной подготовленности студентов группы физической реабилитации являются силовые и функциональные возможности. В связи с этим предложено внести коррективы в программу дисциплины «Физическое воспитание» и в содержание практических занятий на каждом этапе учебного процесса студентов.

Перспективы дальнейших исследований состоят в разработке и определении эффективности программы по физическому воспитанию для студентов группы физической реабилитации.

Конфликт интересов.

Авторы отмечают, что не существует никакого конфликта интересов.

Литература:

1. Барыбина Л.Н. Характеристика психофизиологических показателей студентов различных спортивных специализаций / Л.Н. Барыбина, Ж.Л. Козина // Физическое воспитание студентов. – 2010. – №4. – С. 6–11.
2. Бісмак О.В. Лікувальна фізична культура у спеціальних медичних групах: навч. посіб. / О.В. Бісмак. – Х.: Вид-во Бровін О.В., 2010. – 202 с.
3. Боднар І. Теорія, методика і організація фізичного виховання студентів спеціальної медичної групи / І. Боднар. – Л.: Українські технології, 2005. – 48 с.
4. Голод Н.Р. Принципи створення комплексної програми фізичної реабілітації студенток спеціальної медичної групи з врахуванням порушень рухової дієздатності / Н.Р. Голод // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 5. – С. 9–15. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0502>
5. Гуреева А.М. Факторная структура физического состояния студенток высшего учебного заведения / А.М. Гуреева, Р.В. Клопов // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 7. – С. 7–11. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1015378>
6. Іващенко О.В. Оцінка функціональної, координаційної і силової підготовленості хлопців 7-8 класів / О.В. Іващенко, Т.С. Єрмакова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2015. – № 9. – С. 20–25. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0903>
7. Козина Ж.Л. Алгоритм распределения спортсменов по группам для формирования тактических задач в игровых командных видах спорта с помощью методов многомерного анализа (на примере женской сборной команды Украины баскетболисток с нарушениями слуха) / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, Н.А. Коломиец, В. Ягело, М. Ягело // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2014. – № 12. – С. 40–48. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1208>
8. Козина Ж.Л. Анализ индивидуальных типологических свойств нервной системы студентов в аспекте особенностей реакции на экстремальную ситуацию с помощью методов многомерного анализа / Ж.Л. Козина, С.С. Ермаков // Физическое воспитание студентов. – 2015. – № 3 – С. 10–19. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0302>
9. Козина Ж.Л. Методика технико-тактической подготовки баскетболисток с нарушениями слуха с использованием инновационных технологий / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, А.И. Прокопенко, А.В. Губа, С.С. Ермаков, К. Прусик, М. Цеслицка // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 3 – С. 30–39. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.928699>
10. Козина Ж.Л. Основные положения авторского курса подготовки беременных к естественным здоровым родам «Раскрытие цветка» / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2008. – №3. – С. 81–92.
11. Козина Ж.Л. Сравнительная характеристика психофизиологических возможностей квалифицированных баскетболисток с нарушениями слуха и квалифицированных здоровых баскетболисток / Ж.Л. Козина, И.Н. Собко, А.И. Клименко, Н.Н. Сак // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2013. – № 7. – С. 28–33. [doi:10.6084/m9.figshare.735962](http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.735962)

References:

1. Barybina LN, Kozina ZhL. Description of psychophysiological indexes of students of different sporting specializations. *Physical Education of Students*, 2010;4: 6-11.
2. Bismak OV. *Likuval'na fizichna kul'tura u special'nikh medichnikh grupakh* [Therapeutic physical culture in special health groups], Kharkiv, Brovin RH; 2010. (in Ukrainian)
3. Bodnar I. *Teoriia, metodika i organizaciia fizichnogo vikhovannia studentiv special'noi medichnoi grupi* [Theory, methodic and organization of special health group's students' physical education]. Lviv, Ukrainian technologies; 2005. (in Ukrainian)
4. Golod NR. Principles of developing a well-rounded program of physical rehabilitation for female students in the special medical group with consideration of physical activity impairment. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;5:9-15. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0502>
5. Gurieieva AM, Kloпов RV. Factor structure of physical state of female students of higher education institution. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;7:7-11. [doi:10.6084/m9.figshare.1015378](http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.1015378)
6. Ivashchenko OV, Yermakova TS. Assessment of functional, coordination and power fitness of 7-8 form boys. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2015;9:20-25. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0903>
7. Kozina ZL, Iermakov SS. Analysis of students' nervous system's typological properties, in aspect of response to extreme situation, with the help of multi-dimensional analysis. *Physical Education of Students*, 2015;3:10-19. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0302>
8. Kozina ZhL, Sobko IN, Kolomiec NA, Jagiełło Władysław, Jagiełło Marina. Allocation algorithm for athletes group to form tactical tasks in game team sports using the methods of multivariate analysis (illustrated women Ukrainian team basketball with hearing impairments). *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2014;12: 40-48. [doi:10.15561/18189172.2014.1208](http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2014.1208)
9. Kozina ZhL, Sobko IN, Prokopenko AI, Guba AV, Iermakov SS, Prusik Krzysztof, Cieślicka Mirosława. Methods of technical and tactical training basketball players with hearing impairments using innovative technologies. *Physical Education of Students*, 2014;3:30-39. [doi:10.6084/m9.figshare.928699](http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.928699)
10. Kozina ZhL. Osnovnye polozheniia avtorskogo kursa podgotovki beremennykh k estestvennym zdorovym rodam "Raskrytie cvetka" [Main principles of author's training course for preparation of pregnant women to natural healthy childbirth "Opening of flower"]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2008;3:81–92.
11. Kozina ZhL, Sobko IN, Klimenko AI, Sak NN. Comparative characteristics of psychophysiological features skilled basketball players-women with hearing and skilled basketball players healthy. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2013;7:28-33. [doi:10.6084/m9.figshare.735962](http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.735962)
12. Kozina ZhL. Faktorni modeli fizichnoi pidgotovlenosti volejbolistok visokogo klasu riznogo igrovogo amplua [Factorial models of physical fitness of different game roles' elite female volleyball players]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2007;9:80–85.
13. Kudelko VE, Ulaieva LO, Shevchenko OO. Pozitivnij vpliv

12. Козина Ж.Л. Факторні моделі фізичної підготовленості волейболісток високого класу різного ігрового амплуа / Ж.Л. Козина // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2007. – №9. – С. 80–85.
13. Куделко В.Е. Позитивний вплив вправ для розвитку координації у студентів, які займаються фізичним вихованням у групі ЛФК / В.Е. Куделко, Л.О. Улаєва, О.О. Шевченко // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. – 2011. – № 7. – С. 49–54.
14. Куделко В.Е. Методичні рекомендації з навчальної дисципліни «Фізичне виховання» для студентів спеціальних навчальних груп усіх напрямів підготовки / В.Е. Куделко, Л.О. Улаєва, І.М. Собко. – Х: ХНЕУ, 2012. – 48 с.
15. Кузьмин В.А. Обоснование эффективности занятий по оздоровительной методике для студентов со сниженным уровнем двигательной подготовленности / В.А. Кузьмин, Ю.А. Копылов, М.Д. Кудрявцев, Г.Я. Галимов, С.С. Ермаков // Физическое воспитание студентов. – 2015. – № 6. – С. 43–49. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0606>
16. Маракушин А.І. Робоча програма навчальної дисципліни «Фізичне виховання» за обраним видом організованої рухової активності для студентів усіх напрямів підготовки денної форми навчання / А.І. Маракушин, О.Г. Піддубний, Ж.О. Цимбалюк, І.М. Собко, А.В. Чередніченко. – Х.: ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. – 111 с.
17. Прусик К. Особенности физического развития, физической подготовленности и функционального состояния юношей и девушек – студентов польских высших учебных заведений / К. Прусик, Е. Прусик, Ж.Л. Козина, С.С. Ермаков // Физическое воспитание студентов. – 2013. – № 1. – С. 54–61. <http://dx.doi.org/10.6084/m9.figshare.96415>
18. Собко И.Н. Развитие выносливости на занятиях по физическому воспитанию в группе ЛФК. Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях / И.Н. Собко, Л.А. Улаева // Сборник статей XI Международной научной конференции, 23 – 24.04.2015 г.: в 2-х ч. – Х., 2015. Ч.2. – С. 185–192.
19. Becker C.M. Adapting and using quality management methods to improve health promotion explore / C.M. Becker, M.A. Glascoff, W.M. Felts, C. Kent // The Journal of Science and Healing. – 2015. – Vol. 11. – P. 222–228.
20. Cameron M.H. Physical rehabilitation: evidence-based examination, evaluation, and intervention / M.H. Cameron, L. Monroe. – St. Louis: Elsevier Health Sciences. – 2007. – 1120 p.
21. Goforth M. Understanding organization structures of the college, university, high school, clinical, and professional / M. Goforth, J. Almquist, M. Matney, T.E. Abdenour, J. Kyle, J. Leaman, S. Montgomery // Clinics in Sports Medicine. – 2007. – Vol. 26. – P. 201–226.
22. Hong Xia M. Effects of different sports events on the physical self of deaf college students / M. Hong Xia // Journal of Physical Education. – 2010. – Vol. 17. – P. 55–59.
23. McLeod J.D. Adolescent mental health, behavior problems, and academic achievement / J.D. McLeod, R. Uemura, S. Rohrman // Journal of Health and Social Behavior. – 2012. – Vol. 53. – P. 482–497.
24. Norma G.C. Multilevel analysis of student- and school-level variables on students' health-related fitness / G.C. Norma, M. Barton, E. Bowles, B.M. Scott // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2015;47:47–52.
25. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. *Physical Rehabilitation*. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2006.
26. Symons AB, Morley CP, McGuigan D, Elie A. A curriculum on care for people with disabilities: effects on medical vprav dlia rozvitku koordinacii u studentiv, iaki zajmait'sia fizichnim vikhovanniam u grupi LFK [Positive influence exercises for coordination on students, who train in TPC]. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*, 2011;7:49–54.
14. Kudelko VE, Ulaieva LO, Sobko IM. *Metodichni rekomendacii z navchal'noi disciplini «Fizichne vikhovannia» dlia studentiv special'nikh navchal'nikh grup usikh napriamiv pidgotovki* [Methodic recommendations on discipline “Physical education” for students of special health groups of all directions of training], Kharkov: KhNUE; 2012. (in Ukrainian)
15. Kuzmin VA, Kopylov YuA, Kudryavtsev MD, Galimov GY, Iermakov SS. Substantiation of effectiveness of trainings on health related methodic for students with weakened motor fitness. *Physical Education of Students*, 2015;6:43-49. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2015.0606>
16. Marakushin AI, Piddubnij OG, Cimbaliuk ZhO, Sobko IM, Cherednichenko AV. *Robocha programa navchal'noi disciplini «Fizichne vikhovannia» za obranim vidom organizovanoi rukhovoї aktivnosti dlia studentiv usikh napriamiv pidgotovki dennoi formi navchannia* [Working program of discipline “Physical education” by chosen kind of organized motor functioning for full time students for all directions of training], Kharkov: KhNUE; 2014. (in Ukrainian)
17. Prusik Krzysztof, Prusik Katarzyna, Kozina ZhL, Iermakov SS. Features of physical development, physical preparedness and functional state of boys and girls - students of Polish higher educational establishments. *Physical Education of Students*, 2013;1:54-61. doi:10.6084/m9.figshare.96415
18. Sobko IN, Ulaeva LA. Razvitie vynoslivosti na zaniatiakh po fizicheskomu vospitaniiu v gruppe LFK [Training of endurance at physical education classes in TPC groups]. *XI Mezhdunarodnaia nauchnaia konferenciia “Fizicheskoe vospitanie i sport v vysshikh uchebnykh zavedeniakh”*, 23 –24 apreliia, 2015, Khar'kov [9th International scientific conference “Physical education and sports in higher educational establishments”, April, 23 –24, 2015. Kharkov], Kharkov; 2015. (in Russian)
19. Becker CM, Glascoff MA, Felts WM, Kent C. Adapting and using quality management methods to improve health promotion explore. *The Journal of Science and Healing*. 2015;11:222–228.
20. Cameron MH, Monroe L. *Physical rehabilitation: evidence-based examination, evaluation, and intervention*. St. Louis: Elsevier Health Sciences; 2007.
21. Goforth M, Almquist J, Matney M, Abdenour TE, Kyle J, Leaman J, Montgomery S. Understanding organization structures of the college, university, high school, clinical, and professional. *Clinics in Sports Medicine*, 2007;26:201–226.
22. Hong Xia M. Effects of different sports events on the physical self of deaf college students. *Journal of Physical Education*, 2010; 17: 55–59.
23. McLeod JD, Uemura R, Rohrman S. Adolescent mental health, behavior problems, and academic achievement. *Journal of Health and Social Behavior*; 2012;53:482–497.
24. Norma GC, Barton M, Bowles E, Scott BM. Multilevel analysis of student and school-level variables on students' health-related fitness. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 2015;47:47– 52.
25. O'Sullivan SB, Schmitz TJ. *Physical Rehabilitation*. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2006.
26. Symons AB, Morley CP, McGuigan D, Elie A. A curriculum on care for people with disabilities: effects on medical

- Sports & Exercise. – 2015 – Vol. 47. – P. 47– 52.
25. O'Sullivan S.B. Physical Rehabilitation / S.B. O'Sullivan, T.J. Schmitz. – Philadelphia: F.A. Davis Company. – 2006. – 1383p.
26. Symons A.B. A curriculum on care for people with disabilities: effects on medical student self-reported attitudes and comfort level / A.B. Symons, C.P. Morley, D. McGuigan, A. Elie // *Disability and Health Journal*. – 2013. – Vol. 7. – P. 88–95.
27. Varela-Mato V. Physical activity and sitting time measured in Spanish university students / V. Varela-Mato, S. Cledes, J. Cancela-Carral // *Journal of Science and Medicine in Sport*. – 2012. – Vol. 15. – P. 20–25.
28. Young Hui-Ju. A wellness program for individuals with disabilities / Hui-Ju Young, M.L. Erickson, K.B. Johnson, M.A. Johnson, K.K. McCully // *Disability and Health Journal*. – 2013. – Vol. 8. – P. 345–352.
- student self-reported attitudes and comfort level. *Disability and Health Journal*, 2013;7:88–95.
27. Varela-Mato V, Cledes S, Cancela-Carral J. Physical activity and sitting time measured in Spanish university students. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 2012;15:20–25.
28. Young Hui-Ju, Erickson ML, Johnson KB, Johnson MA, McCully KK. A wellness program for individuals with disabilities. *Disability and Health Journal*, 2013;8:345–352.

Информация об авторах:

Собко Ирина Николаевна; <http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>; sobko.kh@mail.ru; Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця; пр. Ленина, 9а, 61001, г. Харьков, Украина.

Улаева Лариса Александровна; <http://orcid.org/0000-0003-0468-756X>; lorik2340@gmail.com; Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця; пр. Ленина, 9а, 61001, г. Харьков, Украина.

Яковенко Юлия Алексеевна; <http://orcid.org/0000-0002-2888-8465>; yulya.yakov@mail.ru; Харьковский национальный экономический университет имени Семена Кузнеця; пр. Ленина, 9а, 61001, г. Харьков, Украина.

Цитируйте эту статью как: Собко И.Н., Улаева Л.А., Яковенко Ю.А. Факторная структура комплексной подготовленности студентов группы физической реабилитации // *Физическое воспитание студентов*. – 2016. – № 2. – С. 32–37. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0205>

Электронная версия этой статьи является полной и может быть найдена на сайте: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arhive.html>

Это статья Открытого Доступа распространяется под термином Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 03.03.2016
Принята: 19.03.2016; Опубликована: 25.04.2016

Information about the authors:

Sobko I. N.; <http://orcid.org/0000-0002-4920-9775>; sobko.kh@mail.ru; Simon Kuznets Kharkov National Economic University; Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

Ulaeva L.A.; <http://orcid.org/0000-0003-0468-756X>; lorik2340@gmail.com; Simon Kuznets Kharkov National Economic University; Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

Yakovenko Y.A.; yulya.yakov@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-2888-8465>; Simon Kuznets Kharkov National Economic University; Lenina boulevard 9a, 61001, Kharkov, Ukraine.

Cite this article as: Sobko I.N., Ulaeva L.A., Yakovenko Y.A. Factorial structure of physical rehabilitation group students' complex fitness. *Physical education of students*, 2016;2:32–37. <http://dx.doi.org/10.15561/20755279.2016.0205>

The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: <http://www.sportpedu.org.ua/html/arhive-e.html>

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).

Received: 03.03.2016
Accepted: 19.03.2016; Published: 25.04.2016