

Применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания студентов

Барыбина Л.Н.¹, Коломиец Н.А.², Комоцкая В.А.³

Харьковский национальный университет радиоэлектроники¹

Харьковская государственная академия дизайна и искусств²

Автомобильно-дорожный институт ГВУЗ ДонНТУ³

Аннотации:

Цель: теоретически и экспериментально обосновать применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания в высших учебных заведениях с учетом психофизиологических возможностей студентов. **Материал:** в исследовании приняли участие 413 студентов. Определялись показатели уровня физической подготовленности, функционального состояния, психофизиологических возможностей. **Результаты:** разработан алгоритм индивидуализации процесса физического воспитания студентов. Определена структура комплексной подготовленности и разработаны модельные характеристики студентов – представителей разных спортивных специализаций. Установлено, что для успешного построения учебно-тренировочного процесса, необходимо объединять показатели физической, функциональной подготовленности и психофизиологические показатели в единую интегральную оценку индивидуальных особенностей студентов. Показано, что у студентов экспериментальных групп улучшились показатели функциональных, психофизиологических возможностей и физической подготовленности. **Выводы:** применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания способствует повышению функциональных возможностей студентов.

Барыбіна Л.М., Коломієць Н.А., Комоцька В.О. Застосування алгоритму індивідуалізації процесу фізичного виховання студентів. **Мета:** теоретично та експериментально обґрунтувати застосування алгоритму індивідуалізації процесу фізичного виховання у вищих навчальних закладах із урахуванням психофізіологічних можливостей студентів. **Матеріал:** у дослідженні взяли участь 413 студентів. Визначалися показники рівня фізичної підготовленості, функціонального стану, психофізіологічних можливостей. **Результати:** розроблено алгоритм індивідуалізації процесу фізичного виховання студентів. Визначено структуру комплексної підготовленості та розроблено модельні характеристики студентів – представників різних спортивних спеціалізацій. Встановлено, що для успішної побудови навчально-тренувального процесу, необхідно об'єднувати показники фізичної, функціональної підготовленості та психофізіологічні показники в єдину інтегральну оцінку індивідуальних особливостей студентів. Показано, що у студентів експериментальних груп покращилися показники функціональних, психофізіологічних можливостей і фізичної підготовленості. **Висновки:** застосування алгоритму індивідуалізації процесу фізичного виховання сприяє підвищенню функціональних можливостей студентів.

Barybina L.N., Kolomic N.A., Komotskaja V.A. The application of the algorithm of the individualization of students' physical education process. **Purpose:** theoretically and experimentally justify the use of the algorithm of physical education process individualization in universities taking into account the psychophysiological features of students. **Material:** the study involved 413 students. It was defined indicators of the level of physical fitness and functional status, psycho-physiological features. **Results:** it was worked out the algorithm of individualization of students' physical education process. It was defined the structure of the complex preparedness and it was developed models of characteristics of students – representatives of different sports specializations. It was established that for the successful construction of the training process, it is necessary to combine the parameters of physical, functional training and physiological indicators into a single integral evaluation of the individual characteristics of students. It was shown that at the students of the experimental group was improved indicators of functional, psychophysiological capabilities and physical preparedness. **Conclusions:** the application of the algorithm of the individualization of process of physical education enhances the functionality of the students.

Ключевые слова:

студенты, подготовленность, индивидуализация, алгоритм, специализация, психофизиология.

студенти, підготовленість, індивідуалізація, алгоритм, спеціалізація, психофізіологія.

students, preparedness, individualization, algorithm, specialization, psychophysiology.

Введение.

На современном этапе вуз становится для многих юношей и девушек почти единственной возможностью двигательного совершенствования. Поэтому, правильный выбор студентом спортивной специализации имеет большое значение не только для его совершенствования как специалиста в избранном виде деятельности, но и в качестве наиболее оптимального средства повышения уровня физической подготовленности, улучшения функционального состояния, укрепления здоровья. В связи с этим, на современном этапе приобретает все большее значение индивидуализация физического воспитания в высших учебных заведениях [2, 3, 6, 9, 15, 21, 22].

В работах многих авторов [2, 4, 5, 16, 17, 18, 23] указывается на необходимость организации учебного процесса по физическому воспитанию в ВУЗах согласно спортивным специализациям, т.к. спортивно-ориентированная форма занятий является наиболее актуальной формой построения учебного процесса.

Однако при этом часто возникает проблема выбора студентом спортивной специализации, которая наиболее всего ему подходит, согласно его двигательным и психофизиологическим особенностям. Занятия индивидуально подходящим видом спорта является одним из основных факторов укрепления здоровья. Но далеко не каждый студент может быстро определиться относительно своих двигательных предрасположенностей. За индивидуальную организацию психомоторики отвечает центральная нервная система. Поэтому, индивидуализация физического воспитания студентов предусматривает учет как показателей по физической подготовленности, так и показателей психофизиологических возможностей, поскольку это один из аспектов функционального состояния организма и двигательного развития [1, 8, 10, 11, 19, 20]. В этой связи назрела необходимость разработки алгоритма индивидуализации физического воспитания в высших учебных заведениях.

Исследование проведено согласно Сводному плану научно-исследовательской работы на 2011-2015 гг. по теме 2.4 «Теоретико-методические основы ин-

дивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ государственной регистрации 0112U002001) и по научной работе, которая выполняется за средства государственного бюджета Министерства образования и науки на 2013-2014 гг. «Теоретико-методические основы применения информационных, педагогических и медико-биологических технологий для формирования здорового способа жизни (№ государственной регистрации 0113U002003).

Цель, задачи работы, материал и методы.

Цель исследования – теоретически и экспериментально обосновать применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания в высших учебных заведениях с учетом психофизиологических возможностей студентов.

Методы исследования – теоретический анализ и обобщение литературных источников, антропометрические методы исследования, физиологические методы исследования, педагогическое тестирование, психофизиологические методы исследования, методы математической статистики. Определение уровня физической подготовленности и функционального состояния проводилось по результатам подтягивания на перекладине у юношей и сгибанию и разгибанию рук в упоре лежа у девушек; подъема туловища в положении сидя за 1 мин; челночного бега 4·9 м; наклона туловища вперед из положения сидя; прыжка в длину с места. Функциональное состояние определялось по показателям оргопробы, пробы Штанге, пробы Генчи, пробы Летунова. Психофизиологические показатели включали теппинг-тест, тест Горбова (красно-черные таблицы), тест Шульте (5 таблиц), тест Бурдона по компьютерным программам, разработанным под руководством Ашанина [1]. Кроме того, для определения объема кратковременной памяти, свойств нервной системы и определения латентного периода реакции в различных режимах тестирования нами были разработаны компьютерные программы «Восприятие-1», «Восприятие-2», «Психодиагностика», с использованием традиционных психодиагностических методик [1, 4, 8, 10, 11].

В исследовании приняли участие 413 студентов Харьковского национального университета радиоэлектроники. На этапе констатирующего эксперимента – 209 студентов 2-5 курсов, занимающихся на различных спортивных специализациях основной группы по состоянию здоровья (из них: 122 студента: 27 представителей специализации «футбол», 19 – «самбо», 27 – «волейбол», 28 – «баскетбол», 21 – «бокс», и 87 студенток: 23 представительницы специализации «аэробика», 21 – «силовые виды спорта, единоборства», 22 – «волейбол», 21 – «баскетбол»). На этапе формирующего эксперимента – 204 студента 1 курса, которые были разделены на контрольную (48 девушек и 56 юношей) и экспериментальную (42 девушки и 58 юношей) группы.

Результаты исследования.

Практические занятия по физическому воспитанию в ХНУРЭ, так же, как и в других ВУЗах, в ко-

торых занятия проводятся согласно спортивным специализациям, базируются на выборе занимающимися определенного вида спорта для дальнейшего спортивного совершенствования, и построены так, что студенты одного потока занимаются не со своими академическими группами, а в разных залах на избранной специализации с преподавателями – специалистами в этом виде спорта.

В констатирующем эксперименте, который проводился для определения наиболее значимых показателей каждой спортивной специализации, проводилось расширенное тестирование, которое включало тесты, как по физической подготовленности, так и тесты для определения психофизиологических возможностей. В формирующем эксперименте для обоснования эффективности разработанного алгоритма индивидуализации проводилось тестирование по наиболее значимым тестам, выявленным с помощью факторного анализа в констатирующем эксперименте.

В результате теоретико-аналитической работы нами был разработан алгоритм индивидуализации физического воспитания в высших учебных заведениях, направленный, с одной стороны, на помощь студенту в выборе спортивной специализации, а, с другой стороны, на применение индивидуального похода в каждой секции. Алгоритм основывался на положении теоретической концепции Козиной Ж.Л. [6, 7] о необходимости выявления ведущих факторов комплексной подготовленности для определения индивидуальных особенностей занимающихся.

Алгоритм индивидуализации состоит из следующих этапов:

Этап 1 – факторный анализ показателей комплексного тестирования студентов 2-5 курсов, уже определившихся со своей спортивной специализацией и реализовавшихся в ней. Тестирование включает определение как физической и функциональной подготовленности, так и психофизиологических возможностей. Определяются индивидуальные особенности студентов и наиболее значимые показатели для представителей разных спортивных специализаций.

Этап 2 – разработка сигмальных шкал оценок по наиболее значимым показателям тестирования, выявленным в результате факторного анализа для каждой спортивной специализации.

Этап 3 – определение спортивной специализации для первокурсников, которое проводится по двум направлениям: первое – с помощью самостоятельного выбора студентом спортивной специализации; второе – студентам, затрудняющимся в выборе, а так же студентам, ранее не занимавшимся спортом, предлагается пройти тестирование по физической, функциональной подготовленности и психофизиологическое тестирование по показателям, отобраным и прошкалированным на первом и втором этапах.

Этап 4 – применение методики индивидуализации физического воспитания студентов высших учебных заведений, состоящей из двух частей:

1 – распределение студентов по спортивным спе-

циализациям; 2 – индивидуализация учебно-тренировочного процесса в каждой секции, где на начальном этапе студенты делятся по уровню подготовленности, на более поздних этапах – по игровым амплуа, по стилям ведения поединка, по режимам нагрузки. Занятия по физическому воспитанию в контрольных и экспериментальных группах в каждой спортивной специализации проводились 1 раз в неделю по учебному плану и, дополнительно, 1-2 раза в неделю в качестве факультатива [2].

Приводим результаты применения разработанного алгоритма индивидуализации учебного процесса. У студентов – представителей разных специализаций наблюдается различная индивидуальная выраженность факторов в структуре подготовленности. Например, у представителей баскетбола и волейбола наибольшая выраженность индивидуальных факторных значений наблюдается по факторам «Скорость бега на короткие и средние дистанции, прыгучесть», «Когнитивные способности (кратковременная память)», «Склонность к обдумыванию действий». У занимающихся футболом, единоборствами, наиболее выражены такие факторы, как «Силовые способности», «Концентрация внимания», «Психическая устойчивость». Кроме того, у самбистов и боксеров наблюдается выраженность факторов «Чувство времени» и «Скорость нервных процессов».

У студенток – представительниц разных специализаций наблюдается такая выраженность факторов в структуре подготовленности. У представительниц баскетбола наблюдается наибольшая выраженность факторов «Кратковременная память», «Концентрация и переключаемость внимания», «Чувство времени», «Сила и выносливость», у девушек, занимающихся силовыми видами спорта и единоборствами – «Сила и выносливость», «Психическая устойчивость». У волейболисток наиболее выражены такие факторы, как, «Скоростно-силовые способности», «Кратковременная память», «Психическая устойчивость», «Гибкость». У представительниц аэробики наиболее выражены факторы «Психическая вработываемость», «Концентрация, переключаемость внимания», «Кратковременная память».

Данные модельные характеристики студентов – представителей разных специализаций были положены в основу при разработке шкал оценок основных тестов по результатам факторного анализа для помощи студентам в определении спортивной специализации. Специалисты в области физического воспитания и спорта [13, 14, 16] убеждены, развитие двигательных способностей и улучшение состояния здоровья занимающихся во многом зависит от решения проблемы диагностики их предрасположенностей. На основании наиболее значимых физических и психофизиологических параметров для разных видов двигательной деятельности, можно прогнозировать способности студента к определенному направлению физической активности. Согласно собственному выбору и разработанным шкалам, студенты первого курса в начале

учебного года были распределены по спортивным специализациям.

В каждой специализации занятия велись так же с учетом индивидуальных возможностей студентов. Такой индивидуальный подход не только стимулирует живой интерес студентов к конкретному виду спорта, но и интерес к развитию своих способностей, и, через это, к своему здоровью, физическому совершенствованию.

В результате индивидуализации процесса физического воспитания наблюдалось достоверное снижение частоты сердечных сокращений (ЧСС) в состоянии покоя в экспериментальных группах от 75,3 уд•мин⁻¹ до 65,3 уд•мин⁻¹ у волейболистов ($p < 0,05$), от 74,5 уд•мин⁻¹ до 64,0 уд•мин⁻¹ у баскетболистов ($p < 0,05$), от 83,2 уд•мин⁻¹ до 72,0 уд•мин⁻¹ у самбистов ($p < 0,05$), от 78,8 уд•мин⁻¹ до 68,4 уд•мин⁻¹ у боксеров ($p < 0,05$), от 85,2 уд•мин⁻¹ до 80,4 уд•мин⁻¹ у представителей силовых видов спорта ($p < 0,05$), от 85,6 уд•мин⁻¹ до 74,8 уд•мин⁻¹ у футболистов ($p < 0,05$).; повышение функциональных возможностей студентов по показателям пробы Штанге, которые в экспериментальной группе достоверно повысились от 54,0 с до 59,7 с ($p < 0,05$) у баскетболистов; от 50,4 с до 57,8 с ($p < 0,05$) у представителей силовых видов спорта; от 36,4 с до 47,6 с ($p < 0,05$) у футболистов. В контрольных группах данные изменения не достоверны ($p > 0,05$).

Выявлено статистически достоверное ($p < 0,05$) снижение ЧСС при выполнении пробы Летунова после проведения эксперимента в экспериментальных группах, что свидетельствует о повышении уровня функциональных возможностей и состояния сердечнососудистой и дыхательной систем – основных систем, определяющих состояние здоровья. В контрольных группах данные изменения не достоверны.

Наблюдалось также достоверное повышение психофизиологических возможностей – увеличение количества правильно воспроизведенных символов по программе «Восприятие-2» (тест №1) в экспериментальных группах волейболистов от 5,18 до 7,21, баскетболистов от 5,84 до 6,98, самбистов от 4,34 до 5,83, боксеров от 5,25 до 6,64, представителей силовых видов спорта от 5,15 до 5,96 при $p < 0,05$; и по программе «Восприятие-2» (тест №2) в экспериментальных группах волейболистов от 7,3 до 8,7, баскетболистов от 7,1 до 8,2, самбистов от 4,8 до 7,4, боксеров от 6,4 до 7,6, футболистов от 6,5 до 8,3 при $p < 0,05$.

В экспериментальной группе волейболисток увеличение количества правильно воспроизведенных символов по программе «Восприятие-1» (тест №1) было зарегистрировано от 4,4 до 5,0, баскетболисток – от 4,3 до 4,9, аэробики – от 3,7 до 5,8, в экспериментальной группе представительниц силовых видов спорта – от 3,1 до 4,1 при $p < 0,05$. Выявлено также достоверное улучшение результатов и в других психофизиологических тестах, что свидетельствует об улучшении состояния нервной системы, отражающей состояние здоровья.

Наблюдалось также достоверное повышение пока-

зателей физической подготовленности: время выполнения теста «Челночный бег» достоверно уменьшилось в экспериментальных группах баскетболистов – от 10,2 с до 9,6 с, волейболистов от 9,9 с до 9,4 с, футболистов – от 9,8 с до 9,2 с при $p < 0,05$. Аналогичные данные получены в группах студенток. Изменения в контрольных группах юношей и девушек не достоверны. Тенденция к улучшению показателей тестирования в экспериментальных группах наблюдалась в тестах «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа», «Прыжок в длину с места», «Наклон туловища вперед из положения сидя».

Выводы.

1. Экспериментально обосновано применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания с учетом психофизиологических возможностей студентов. Показано, что разработанный алгоритм индивидуализации физического воспитания студентов, основанный на определении особенностей структуры психофизиологических возможностей и физической подготовленности, может быть применен для помощи студентам в осуществлении быстрого и правильного выбора

вида спортивной деятельности, что имеет большое значение для эффективной профессиональной подготовки, двигательного совершенствования и улучшения состояния здоровья.

2. Определена структура комплексной подготовленности студентов – представителей разных спортивных специализаций и их психофизиологические особенности.
3. Показано, что в результате проведения эксперимента у студентов экспериментальных групп улучшились показатели функциональных возможностей, о чем свидетельствует снижение показателей ЧСС в состоянии покоя, улучшение показателей пробы Штанге и пробы Летунова; повысились показатели психофизиологических возможностей по программам «Восприятие-1» и «Восприятие-2»; а так же повысились показатели физической подготовленности студентов.

В перспективе дальнейших исследований планируется совершенствование системы индивидуализации для развития физических и функциональных возможностей студентов.

Литература:

1. Ашанин В. С. Компьютерные тесты оценки когнитивных способностей спортсменов / В.С. Ашанин // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2002. – № 5. – С. 164-166.
2. Барыбина Л.Н. Алгоритм системы индивидуализации в физическом воспитании студентов / Барыбина Л.Н. // Физическое воспитание студентов / Научный журнал. - Харьков: ХООНКУ- ХГАДИ, 2012. - № 6. – С. 20-24.
3. Егорычев А.О. Индивидуальное прогнозирование спортивной специализации студентов на основе имитационного моделирования / А.О. Егорычев // Теория и практика физ. культуры. – 2005. – № 4. – С. 48-50.
4. Ермаков С.С. Психологические тесты в сети интернет и перспективы их применения в спортивной практике / С.С. Ермаков // Физическое воспитание студентов творческих специальностей: Сб. научных трудов под ред. проф. С.С. Ермакова – 2004. – № 3. – С. 8-24.
5. Канищева О.П. Дифференцированный подход к самостоятельным занятиям по повышению адаптационных возможностей организма будущих инженеров энергетиков / О.П. Канищева, Н.П. Ефименко, П.Б. Ефименко // Физическое воспитание студентов. – 2010. – № 2. – С. 93-95.
6. Козина Ж.Л. Особенности структуры психофизиологических возможностей и физической подготовленности студентов разных спортивных специализаций / Ж.Л. Козина, Л.Н. Барыбина, Л.В. Гринь // Физическое воспитание студентов. 2010. – № 5. – С.30-35.
7. Козина Ж.Л. Система индивидуализации подготовки спортсменов в игровых видах спорта: Монография. Lambert Academic Publishing Russia – 2011. – 532 с.
8. Коробейников Г.В. Оцінка та корекція психофізіологічних станів у спорті: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / Коробейников Г.В., Коробейникова Л.Г., Козина Ж.Л. – Харків, ХНПУ, 2012. – 390 с.
9. Круцевич Т.Ю. Сформованість цінностей індивідуальної фізичної культури студентів різних відділень ВУЗу / Т.Ю. Круцевич, О.Ю. Марченко. – Дніпропетровськ: Спортивний вісник Придніпров'я, 2008. – № 3-4. – С.103–107.
10. Лизогуб В.С. Індивідуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність / В.С. Лизогуб // Фізіол. журн. – 2010. – Т.56, № 1. – С. 148-151.
11. Макаренко Н.В. Методика проведення обстежень та оцінки індивідуальних нейродинамічних властивостей вищої нервової діяльності людини / Н.В. Макаренко // Фізіологічний журнал. – 1999. – т.45, № 4 – С. 125-131.

References:

1. Ashanin V. S. *Slobozhans'kij naukovo-sportivnij visnik* [Slobozhanskyi Herald of Science and Sport], 2002, vol.5, pp. 164-166.
2. Barybina L.N. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.6, pp. 20-24.
3. Egorichev A.O. *Teoriia i praktika fizicheskoi kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 2005, vol.4, pp. 48-50.
4. Iermakov S.S. *Fiziceskoe vospitanie studentov tvorcheskikh special'nostej* [Physical Education of the Students of Creative Profession], 2004, vol.3, pp. 8-24.
5. Kanishcheva O.P., Iefimenko N.P., Iefimenko P.B. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2010, vol.2, pp. 93-95.
6. Kozina Zh.L., Barybina L.N., Grin' L.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2010, vol.5, pp. 30-35.
7. Kozina Zh.L. *Sistema individualizacii podgotovki sportsmenov v igrovyykh vidakh sporta* [System of individualization of training athletes in team sports], Lambert Academic Publishing Russia. 2011, 532 p.
8. Korobejnikov G.V., Korobejnikova L.G., Kozina Zh.L. *Ocinka ta korekciia psikhofiziologichnikh staniv u sporti* [Evaluation and correction of physiological states in sports], Kharkiv, KNPU, 2012, 390 p.
9. Krucevich T.Iu., Marchenko O.Iu. *Sportivnij visnik Pridniprov'ia* [Dnipro Sports Bulletin], 2008, vol.3-4, pp. 103–107.
10. Lizogub V.S. *Fiziologichnij zhurnal* [Journal of physiology], 2010, vol.56(1), pp. 148-151.
11. Makarenko N.V. *Fiziologichnij zhurnal* [Journal of physiology], 1999, vol.45(4), pp. 125-131.
12. Moskalenko N.V., Kovtun A.A. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.3, pp. 83-86.
13. Ozerov V.P. *Psikhomotornye sposobnosti cheloveka* [Psychomotor abilities of the person], Dubna, Phoenix +, 2002, pp. 216-221.
14. Seluianov V.N., Shestakov M.P. *Opreделение odarennosti i poisk talantov v sporte* [Definition of giftedness and talent search in sport], Moscow, Sports Academic Press, 2000, 112 p.
15. Il'inich V.I. *Fizicheskaia kul'tura studenta* [Physical education student], Moscow, Gardariki, 2007, 447 p.
16. Kozina Zh.L., Baribina L.M., Lugina I.V., Kozin A.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2012, vol.4, pp. 77-86.
17. Anne Flintoff, Rebecca Foster, Simon Wystawnoha Promoting and sustaining high quality physical education and school sport through

12. Москаленко Н.В. Влияние физической культуры и спорта на психофизиологическое состояние студентов / Н.В. Москаленко, А.А. Ковтун // Физическое воспитание студентов / Научный журнал. - Харьков: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2012. - № 3. - С. 83-86.
13. Озеров В.П. Психомоторные способности человека / В.П. Озеров. - Дубна: Феникс+, 2002. - С. 216-221.
14. Селуянов В.Н. Определение одаренности и поиск талантов в спорте / В.Н. Селуянов, М.П. Шестаков - М.: СпортАкадемПресс, 2000. - 112 с.
15. Физическая культура студента : учебник / под ред. В.И. Ильинича. — М.: Гардарики, 2007. — 447 с.
16. Экспериментальное обоснование системы индивидуализации в физическом воспитании студентов / [Козина Ж.Л., Барибина Л.М., Лугина И.В., Козин А.В.] // Физическое воспитание студентов // научный журнал. - Харьков, ХОНОКУ-ХГАДИ, 2012. - № 4- С. 77-86.
17. Anne Flintoff. Promoting and sustaining high quality physical education and school sport through school sport partnerships/Anne Flintoff, Rebecca Foster, Simon Wystawnoha//European Physical Education Review, Oct 2011. - № 17. - P.341-351.
18. Clive C. Pope. The physical education and sport interface: Models, maxims and maelstrom / Clive C. Pope // European Physical Education Review, Oct 2011. - № 17. - P. 273-285.
19. Development of a student health questionnaire: the necessity of a symbiosis of science and practice / Cécile R. L. Boot, Nathalie C. G. M. Donders, Peter Vonk, Frans J. Meijman // Global Health Promotion, Sep 2009. - № 16. - P. 35-44.
20. Eivind Å. Skille. Competitiveness and health: The work of sport clubs as seen by sport clubs representatives – a Norwegian case study / Eivind Å. Skille // International Review for the Sociology of Sport, Mar 2010. - № 45. - P. 73-85.
21. Impact of sports' characteristics on the labor market/Junwook Hwang, Minki Hong, Seung-Yeol Yee, Sang-Min Lee //International Review for the Sociology of Sport, Feb 2012. - № 47. - P. 60-76.
22. Isao Okayasu. The relationship between community sport clubs and social capital in Japan: A comparative study between the comprehensive community sport clubs and the traditional community sports clubs/Isao Okayasu, Yukio Kawahara, Haruo Nogawa // International Review for the Sociology of Sport, Jun 2010. - № 45. - P.163-186.
23. Bäckström M, Tinnsten M, Koptyug A. Sports Technology Education at Mid Sweden University. //Procedia Engineering. 2013, vol.60, pp. 214-219. doi:10.1016/j.proeng.2013.07.037.
- school sport partnerships. *European Physical Education Review*, 2011, vol.17, pp. 341-351.
18. Clive C. Pope. The physical education and sport interface: Models, maxims and maelstrom. *European Physical Education Review*, 2011, vol.17, pp. 273-285.
19. Cécile R. L. Boot, Nathalie C. G. M. Donders, Peter Vonk, Frans J. Meijman. Development of a student health questionnaire: the necessity of a symbiosis of science and practice. *Global Health Promotion*, 2009, vol.16, pp. 35-44.
20. Eivind Å. Skille. Competitiveness and health: The work of sport clubs as seen by sport clubs representatives – a Norwegian case study. *International Review for the Sociology of Sport*, 2010, vol.45, pp. 73-85.
21. Junwook Hwang, Minki Hong, Seung-Yeol Yee, Sang-Min Lee. Impact of sports' characteristics on the labor market. *International Review for the Sociology of Sport*, 2012, vol.47, pp. 60-76.
22. Isao Okayasu, Yukio Kawahara, Haruo Nogawa. The relationship between community sport clubs and social capital in Japan: A comparative study between the comprehensive community sport clubs and the traditional community sports clubs. *International Review for the Sociology of Sport*, 2010, vol.45, pp. 163-186.
23. Bäckström M, Tinnsten M, Koptyug A. Sports Technology Education at Mid Sweden University. *Procedia Engineering*. 2013, vol.60, pp. 214-219. doi:10.1016/j.proeng.2013.07.037.

Информация об авторах:

Барыбина Людмила Николаевна; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5035-6182>; mila_17.08@mail.ru; Харьковский национальный университет радиоэлектроники; пр. Ленина, 14, г. Харьков, 61166, Украина.

Коломиец Надежда Анатольевна; ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0204-8262>; mila_17.08@mail.ru; Харьковская государственная академия дизайна и искусств; ул. Краснознаменная, 8, г. Харьков, 61002, Украина.

Комоцкая Валерия Анатольевна; ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4080-8173>; kom_valeryja@mail.ru; Автомобильно-дорожный институт; ул. Кирова, 51, г. Горловка, Донецкая обл., 84601, Украина.

Цитируйте эту статью как: Барыбина Л.Н., Коломиец Н.А., Комоцкая В.А. Применение алгоритма индивидуализации процесса физического воспитания студентов // Физическое воспитание студентов. – 2014. – № 6 – С. 3-7. doi:10.15561/20755279.2014.0601

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

Эта статья Открытого Доступа распространяется под терминами Creative Commons Attribution License, которая разрешает неограниченное использование, распространение и копирование любыми средствами, обеспечивающими должное цитирование этой оригинальной статьи (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.ru>).

Дата поступления в редакцию: 10.06.2014 г.
Опубликовано: 30.06.2014 г.

Information about the authors:

Barybina L.N.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-5035-6182>; mila_17.08@mail.ru; Kharkiv National University of Radio Electronics; Lenin Avenue, 14, Kharkov, 61166, Ukraine.

Kolomic N.A.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-0204-8262>; mila_17.08@mail.ru; Kharkiv State Academy of Design and Arts; Str. Red Banner, 8, Kharkov, 61002, Ukraine.

Komotskaja V.A.: ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4080-8173>; kom_valeryja@mail.ru; Automobile and Road Institute; Str. Kirov, 51, Gorlovka, Donetsk region, 84601, Ukraine.

Cite this article as: Barybina L.N., Kolomic N.A., Komotskaja V.A. The application of the algorithm of the individualization of students' physical education process. *Physical education of students*, 2014, vol.6, pp. 3-7. doi:10.15561/20755279.2014.0601

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/3.0/deed.en>).

Received: 10.06.2014
Published: 30.06.2014