

## Алгоритм системы индивидуализации в физическом воспитании студентов

Барыбина Л.Н.

*Харьковский национальный университет радиоэлектроники*

### Аннотации:

Предложен алгоритм индивидуализации процесса физического воспитания в высшем учебном заведении. Основу алгоритма составляют физические, функциональные и психофизиологические особенности студентов. В исследовании приняли участие 413 студентов (177 девушек и 236 юношей). Представлены этапы алгоритма авторской системы индивидуализации физического воспитания студентов. Установлено, что у юношей (вид спорта – баскетбол и волейбол) наблюдается сходная структура показателей психофизиологических возможностей, физической подготовленности и успеваемости. Установлена высокая значимость компьютерных программ, которые способствуют совершенствованию системы физического воспитания. Также программы позволяют быстро и эффективно определять психофизиологические особенности студентов. Рекомендуется распределять студентов по спортивным специализациям согласно их индивидуальным особенностям.

**Барыбина Л.Н. Алгоритм системы индивидуализации у физическому вихованні студентів.** Запропоновано алгоритм індивідуалізації процесу фізичного виховання у вищому учбовому закладі. Основу алгоритму складають фізичні, функціональні і психофізіологічні особливості студентів. У дослідженні взяли участь 413 студентів (177 дівчат і 236 хлопців). Представлені етапи алгоритму авторської системи індивідуалізації фізичного виховання студентів. Встановлено, що у хлопців (вид спорту – баскетбол і волейбол) спостерігається схожа структура показників психофізіологічних можливостей, фізичної підготовленості і успішності. Встановлена висока значущість комп'ютерних програм, які сприяють вдосконаленню системи фізичного виховання. Також програми дозволяють швидко і ефективно визначати психофізіологічні особливості студентів. Рекомендується розподіляти студентів по спортивних спеціалізаціях згідно їх індивідуальним особливостям.

**Barybina L.N. The algorithm of individualization in physical education students.** The algorithm of individualization of process of physical education is offered in higher educational establishment. Basis of algorithm is made by the physical, functional and psychophysiological features of students. In research took part 413 students (177 girls and 236 youths). The stages of algorithm of the author system of individualization of physical education of students are presented. It is set that youths (a type of sport is basketball and volleyball) have a similar structure of indexes of psycho-physiological possibilities, physical preparedness and progress. High meaningfulness of the computer programs which are instrumental in perfection of the system of physical education is set. Also the programs allow quickly and effectively to determine the psycho-physiological features of students. It is recommended to distribute students on sporting specializations in obedience to their individual features.

### Ключевые слова:

*студент, индивидуализация, физическое, воспитание, тестирование, спорт, специализация.*

*студент, індивідуалізація, фізичне, виховання, тестування, спорт, спеціалізація.*

*student, individualization, physical, education, testing, sport, specialization.*

### Введение.

В законе Украины «О физической культуре и спорте», ст. 26 [2010], делается акцент на принципы индивидуального подхода в сфере образования, оздоровительной направленности и широкого использования различных средств и форм физического воспитания и массового спорта, непрерывности этого процесса. Физическая культура имеет целью обеспечить комплексный подход в формировании умственных и физических способностей студентов, совершенствовании их физической и психологической подготовки к активной жизни и профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина «Физическое воспитание» в условиях высшего учебного заведения может и должна быть предметом человековедения. В.А.Сухомлинский [1985] писал, что без знания задатков, наклонностей, способностей, интересов, увлечений, физического и умственного развития, мышления и т.д. нет воспитания.

Студент – это человек, вступающий в новую фазу познания себя и своих возможностей. Его познание мира не сводится только к усвоению определенных учебной программой вуза знаний отдельных предметов. Он формируется обстоятельствами окружающего мира, в том числе, средствами физической культуры, совместными усилиями и действиями преподавателя и обучающегося.

Придерживаясь принципа толерантности, педагог должен изучить и раскрыть индивидуальные особенности здоровья, физического состояния, особенности восприятия каждого из своих студентов, а затем через

осмысливание и анализ давать знания, вырабатывать умения и навыки в конкретном избранном виде физкультурной деятельности. Известный польский педагог Я.Корчак [1983] писал: «...Внимательно приглядывайтесь к законам естественного развития каждого, к его особенностям, стремлениям, потребностям».

Обзор и анализ литературы, позволил сделать выводы, что организация занятий по физическому воспитанию, основанная на самостоятельном выборе студентом спортивной специализации, не только стимулирует живой интерес к конкретному виду спорта, но и интерес к развитию своих способностей, и, через это, к своему здоровью [1-6, 8].

Стремление студента к целостному развитию посредством избранного вида спорта или физкультурно-спортивной деятельности многие специалисты рассматривают как физическое совершенствование. Оно обеспечивается выбором средств, наиболее полно соответствующих социально-психологическим и морфофункциональным особенностям человека, способствуя развитию и раскрытию его индивидуальности. Поэтому физическое совершенствование является не просто желаемым качеством будущего специалиста, а необходимым элементом его личностной структуры [1, 3, 4, 9, 10].

В этой связи, преподаватели физического воспитания обязаны подбирать наиболее соответствующие методы определения индивидуальных особенностей студентов, с целью помощи им в правильном выборе спортивной специализации. Акцент на правильный и быстрый выбор вида спорта является предпосылкой,

как успешного физического развития студента, так и его позитивного функционального и психологического состояния, общего жизненного комфорта.

Продолжая совершенствование процесса гуманизации физического воспитания студентов технического вуза, разрабатывая собственные подходы к процессу индивидуализации, нами была выявлена необходимость всестороннего изучения и тестирования студентов на этапе вхождения в вузовский коллектив и выбора спортивной специализации для занятий по физическому воспитанию и, возможно, дальнейшей жизненной практики (С.Танянский, Л.Барыбина, Е.Церковная, 2008; Л.Н.Барыбина, Ж.Л.Козина, В.Тихенко, А.Толстобров, 2009; Ж.Л.Козина, Л.Н.Барыбина, Д.И.Мищенко, А.А.Цикунов, А.В.Козин, 2011; Ж.Л.Козина, Л.Н.Барыбина, И.В.Лугина, А.В.Козин, 2012).

Это создает новые перспективы в совершенствовании учебного процесса по физическому воспитанию в вузе, но открывает и связанные с этим проблемы (В.П.Зайцев, Т.В.Бондаренко, Е.Л.Панина, 2008; Т.А.Базылюк, Ж.Л.Козина, Е.Е.Безнес, В.Н.Коверя, 2010). Поэтому, исследование психофизиологических и функциональных показателей студентов, анализ и применение полученных результатов на практике, является важным заданием современных научных исследований в области физического воспитания.

Работа выполнялась согласно «Сводному плану научно-исследовательской работы в сфере физической культуры и спорта на 2006-2010 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме 2.1.9 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса в отдельных группах видов спорта» (№ государственной регистрации 0108U010862) и по теме 2.4.1.4.3 п «Психологические, педагогические и медико-биологические средства восстановления работоспособности в спортивных играх» (№ государственной регистрации 0106U011989), а также согласно Сводному плану научно-исследовательской работы Министерства образования и науки, молодежи и спорта Украины по теме 2.4 «Теоретико-методические основы индивидуализации учебно-тренировочного процесса спортсменов в игровых видах спорта» и по теме 91 «Теоретико-методические основы индивидуализации в физическом воспитании и спорте» (№ гос.регистрации 0112U002001).

#### **Цель, задачи работы, материал и методы.**

*Цель работы* – разработать алгоритм индивидуализации процесса физического воспитания в высшем учебном заведении.

#### **Результаты исследования.**

Нами был разработан алгоритм индивидуализации в физическом воспитании студентов, состоящий из следующих этапов:

- а) тестирование физической, функциональной подготовленности и психофизиологическое тестирование студентов;
- б) разработка и экспериментальная проверка компьютерных программ, позволяющих эффективно определять психологические и психофизиологические особенности студентов;

в) применение факторного анализа показателей комплексного тестирования для определения индивидуальных особенностей студентов и наиболее значимых показателей для представителей разных спортивных специализаций;

г) применение авторской методики индивидуализации физического воспитания студентов высших учебных заведений, состоящей из двух этапов: 1 – распределение студентов по спортивным специализациям согласно их индивидуальным особенностям; 2 – индивидуализация учебного процесса по физическому воспитанию в каждой секции.

Тестирование физической подготовленности включало показатели челночного бега, количества подтягиваний («отжиманий»), прыжка в длину с места, показатели силы мышц брюшного пресса и показатели гибкости.

Для определения функциональной подготовленности использовались показатели ортопробы, пробы Штанге, пробы Генчи, пробы Летунова.

Психофизиологическое тестирование, включало в себя: определение простой реакции на световой и звуковой раздражитель, теппинг-тест, воспроизведение и укорочение заданных временных интервалов по звуковым сигналам, корректурную пробу (тест Бурдона), определение переключаемости внимания по красно-черным таблицам Горбова и психической устойчивости и психологической вработываемости по таблицам Шульте, определение объема кратковременной памяти по методике Дж. Сперлинга. Тесты проводились по компьютеризированной версии В.С. Ашанина и компьютеризированной версии программы «Диагност». Для исследования кратковременной памяти применялись компьютерные программы «Восприятие – 1» и «Восприятие – 2».

Весь объем психодиагностического исследования вместе с определением показателей физической и функциональной подготовленности проводился в группах разных спортивных специализаций. Учитывался также уровень успеваемости студентов, так как существует взаимосвязь общефизического и психоэмоционального состояния человека и его достижений во всех сферах деятельности.

В констатирующем эксперименте приняли участие 122 студента – юноши 2 – 5 курсов Харьковского национального университета радиозлектроники, занимающиеся на различных спортивных специализациях основной группы по состоянию здоровья (27 представителей специализации «футбол», 19 – «самбо», 27 – «волейбол», 28 – «баскетбол», 21 – «бокс»), и 87 студенток 2 – 5 курсов ХНУРЭ, так же занимающихся на различных спортивных специализациях основной группы. Из них – 23 представительницы специализации «аэробика», 21 – «тренажерный зал, единоборства», 22 – «волейбол», 21 – «баскетбол».

Применяя факторный анализ показателей комплексного тестирования, включающей показатели успеваемости, физической подготовленности, функционального состояния и психофизиологических возможностей, для определения индивидуальных

особенностей студентов, и определив наиболее значимые для представителей разных спортивных специализаций показатели, мы решили экспериментально проверить наработки индивидуальных рекомендаций и методик с целью совершенствования процесса физического воспитания студентов технического вуза.

Было выявлено, что у юношей, представителей баскетбола и волейбола, наблюдается сходная структура показателей психофизиологических возможностей, физической подготовленности и успеваемости. Наибольшая выраженность индивидуальных факторных значений у баскетболистов и волейболистов наблюдается по факторам «Скорость бега на короткие и средние дистанции, прыгучесть», «Когнитивные способности (кратковременная память)», «Склонность к обдумыванию действий». У футболистов и самбистов наиболее выражены такие факторы, как, «Силовые способности», «Концентрация внимания», «Психическая устойчивость». Кроме того, у самбистов наблюдается также выраженность факторов «Чувство времени» и «Скорость нервных процессов».

У девушек, представительниц баскетбола и волейбола, так же наблюдается сходная структура показателей психофизиологических возможностей, физической подготовленности и успеваемости. Наибольшая выраженность индивидуальных факторных значений у баскетболисток и волейболисток наблюдается по факторам «Скорость бега на короткие и средние дистанции, прыгучесть», «Когнитивные способности (кратковременная память)», «Склонность к обдумыванию действий». У девушек, занимающихся единоборствами и в тренажерном зале, наиболее выражены такие факторы, как, «Силовые способности», «Концентрация внимания», «Психическая устойчивость». Кроме того, у самбисток наблюдается также выраженность факторов «Чувство времени» и «Скорость нервных процессов». У представительниц баскетбола наблюдается наибольшая выраженность факторов «Кратковременная память», «Концентрация и переключаемость внимания», «Чувство времени», «Сила и выносливость». У волейболисток наиболее выражены такие факторы, как, «Кратковременная память», «Психическая устойчивость», «Гибкость». У представительниц аэробики наиболее выражен фактор «Психическая вработываемость», у девушек, занимающихся в тренажерном зале – «Сила и выносливость».

На основании результатов исследований был сделан вывод о высокой значимости психофизиологических показателей для успешной спортивно – ориентированной деятельности.

Данный этап исследований так же позволил определить значимость компьютерных программ, помогающих точно и быстро определять индивидуальные психологические и психофизиологические особенности занимающихся, для выбора спортивной специализации и способствующих совершенствованию системы физического воспитания.

Поэтому, нами были разработаны и применены компьютерные программы «Восприятие – 1» и «Восприятие – 2» (авторские свидетельства № 29956,

№ 29957) [2009] для исследования объема кратковременной памяти и объема восприятия, а так же программа «Психодиагностика» (авторское свидетельство № 39679) [2011], предназначенная для определения индивидуально – типологических свойств высшей нервной деятельности и сенсомоторных функций человека по переработке зрительной информации различной степени сложности.

На следующем этапе исследований нами была разработана авторская система индивидуализации физического воспитания студентов высших учебных заведений, которая была применена в экспериментальных группах студентов. Она состоит из двух направлений: 1 – распределение студентов по спортивным специализациям согласно их индивидуальным особенностям; 2 – индивидуализация учебного процесса по физическому воспитанию в каждой секции.

На наш взгляд, исследование целесообразно начинать в сентябре среди первокурсников, так как первый год обучения для большей массы студенческой молодежи является самым сложным. Эти студенты, вчерашние школьники, испытывают наибольшие психологические проблемы и трудности, связанные с приходом в новый коллектив, новым жизненным ритмом и необходимостью адаптации. Неустойчивая, ранимая нервная система, обусловленная гормональными всплесками и разрешением социально-бытовых проблем, требует в данный период щадящего режима и пристального внимания. Это предусматривает не навязывание человеку непосильных физических нагрузок и вида физкультурно-спортивной деятельности, а также быстрое и всесторонне изучение психики и генетических задатков студента с целью правильного прогнозирования и выбора спортивной специализации и ускоренного перевода нервной системы в устойчивое, уравновешенное состояние.

В этом этапе исследования приняли участие студенты 1 курса ХНУРЭ, которые были разделены на контрольную (48 девушек и 56 юношей) и экспериментальную (42 девушки и 58 юношей) группы.

Определение студентами спортивной специализации для дальнейших занятий проводилось в начале учебного года. Студенты, которые колебались в выборе спортивной специализации, проходили тестирование по перечисленным тестам. Распределение первокурсников по спортивным специализациям проводилось с применением авторских программ психофизиологического тестирования и учетом данных факторного анализа о преобладающем развитии физических качеств и психофизиологических возможностей студентов разных спортивных специализаций [3, 4].

Если они показывали высокие результаты в тестах «Челночный бег», «Кратковременная память», определяемая по программе «Восприятие-1» и «Восприятие-2», «Точность воспроизведения временных интервалов по звуку», успеваемость, то им рекомендовали заниматься волейболом или баскетболом.

Если студенты показывали высокие результаты в тестах «Психическая устойчивость» по тесту Шуль-

те, «Силовые способности», им рекомендовали заниматься футболом.

Если студенты показывали высокие результаты в тестах «Психическая устойчивость» по тесту Шульте, «Теппинг-тест», «Силовые способности», «Концентрация внимания» по тесту Бурдона им рекомендовали заниматься единоборствами (самбо, бокс).

Кроме того, в экспериментальных группах занятия по физическому воспитанию в каждой спортивной секции строились с учетом индивидуальных особенностей студентов: в секциях волейбола, баскетбола и футбола учитывалась предрасположенность студентов к определенному игровому амплуа, в секции аэробики учитывалась индивидуальная предрасположенность к разным режимам аэробной нагрузки и характеру упражнений, в секциях самбо и бокса учитывалась предрасположенность студентов к стилям ведения поединка, в секции тяжелой атлетики учитывалась предрасположенность студентов к разным режимам силовых нагрузок (развитию силовой выносливости, взрывной силы, максимальной силы).

В конце учебного года было также проведено тестирование для определения эффективности применяемой системы индивидуализации с точки зрения ее влияния на функциональные, психофизиологические возможности, уровень физической подготовленности, а также показатели успеваемости.

Выявлено, что по ряду показателей функциональной подготовленности результаты студентов экспериментальной группы достоверно улучшились, в то время как показатели тестирования контрольной группы улучшились недостоверно или не так явно, как в экспериментальной группе (Ж.Л.Козина, Л.Н.Барыбина, И.В.Лугина, А.В.Козин, 2012).

Так, в результате применения системы индивидуализации при распределении студентов по спортивным секциям и при построении учебного процесса по физическому воспитанию, было выявлено достоверное увеличение времени задержки дыхания на входе (проба Штанге) и уменьшение времени выполнения теста «Челночный бег» у студентов – представителей секций волейбола, баскетбола, самбо. Выявлены достоверные различия между контрольными и экспериментальными группами студентов – представителей секций волейбола и баскетбола по показателям пробы Летунова. Показатели кратковременной памяти, регистрируемой по авторской программе «Восприятие – 2», по первому и второму этапу в группах волейболистов, баскетболистов, самбистов, боксеров, достоверно не отличавшиеся между собой до проведения эксперимента, после проведения эксперимента стали достоверно различаться.

В результате применения системы индивидуализации при распределении студенток по спортивным секциям и при построении учебного процесса по физическому воспитанию было выявлено достоверное уменьшение времени выполнения теста «Челночный бег», у студенток – представительниц секций волейбола, баскетбола, бокса и тяжелой атлетики. Выявлены достоверные изменения показателей кратковременной памяти, регистрируемой по авторской программе «Восприятие – 1», по первому и второму этапу в группах волейболисток, баскетболисток, а также группах аэробики и тяжелой атлетики. Также, выявлены достоверные изменения показателей кратковременной памяти, регистрируемой по авторской программе «Восприятие – 2», по второму этапу в группах волейболисток, баскетболисток, самбисток и в группе аэробики.

В процессе исследований был сделан вывод о высокой значимости компьютерных программ, способствующих совершенствованию системы физического воспитания, и актуальности разработки и экспериментальной проверки новых компьютерных программ, позволяющих быстро и эффективно определять психофизиологические особенности студентов.

#### **Выводы.**

Предложен алгоритм индивидуализации процесса физического воспитания в высшем учебном заведении на основе физических, функциональных и психофизиологических особенностей студентов, состоящий из следующих этапов:

- а) проведение тестирования физической, функциональной подготовленности и психофизиологического тестирования студентов;
- б) разработка и экспериментальная проверка компьютерных программ, позволяющих эффективно определять психологические и психофизиологические особенности студентов;
- в) применение факторного анализа показателей комплексного тестирования, для определения индивидуальных особенностей студентов и наиболее значимых показателей для представителей разных спортивных специализаций;
- г) разработка авторской системы индивидуализации физического воспитания студентов высших учебных заведений, состоящей из двух направлений: 1 – распределение студентов по спортивным специализациям согласно их индивидуальным особенностям; 2 – индивидуализация учебного процесса по физическому воспитанию в каждой секции.

В перспективе дальнейших исследований предполагается совершенствование системы индивидуализации в физическом воспитании студентов.

**Литература**

1. Бондарев Д.В., Гальчинский В.А. Особенности психофизических возможностей студентов, занимающихся спортивными играми. Физическое воспитание студентов творческих специальностей. 2008, № 1, С. 59-64.
2. Ківернік О., Городянський С., Пітін М. Організаційні особливості процесу фізичного виховання у вищих навчальних закладах України. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2008, № 1-2, С. 20-22.
3. Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Гринь Л.В. Особенности структуры психофизиологических возможностей и физической подготовленности студентов разных спортивных специализаций. Физическое воспитание студентов. 2010, №5, С.30-35.
4. Козина Ж.Л., Барыбина Л.Н., Кондак Н.Н., Лысенко В.В. Структура комплексной подготовленности студенток технического вуза разных спортивных специализаций. Физическое воспитание студентов. 2010, № 6, С. 29-32.
5. Темченко В.А., Сиренко Р.Р. Секционная форма организации физического воспитания студентов. Физическое воспитание студентов. 2010, №3, С. 99-104.
6. Юрчишин Ю.В., Дутчак М.В. Ефективність експериментальної технології залучення студентів до рухової активності оздоровчої спрямованості у покращенні показників фізичного стану. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту, 2012, №8, С. 130-133.
7. Juan Zhang, Susan E Middlestadt, Cheng-Ye Ji. Psychosocial factors underlying physical activity. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity. 2007, vol. 4, pp. 38-42.
8. Mehrdad Hefzolesan, Sohrab Ghalehgir, Naser Behpoor. Pedagogical and psychological pre-service teacher training in different types of higher education institutions. Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu. 2012, vol.7, pp. 137-141.
9. Mihai Curelaru, Beatrice Abalasei and Mioara Cristea. Psychosocial correlates of the need for physical education and sports in high school. Journal of Social Sciences. 2011, vol.7 (4), pp. 521-528.
10. Morrison, Stephen; Nash, Robert. The Psychosocial influences on participation rates within Secondary School physical education. Journal of Physical Education & Sport. 2012, Vol.12(2), pp. 147-150.

**Информация об авторе:**

**Барыбина Людмила Николаевна**

mila\_17.08@mail.ru

Харьковский национальный университет радиоэлектроники  
пр. Ленина, 14, г. Харьков, 61166, Украина

Поступила в редакцию 26.07.2012г

**References:**

1. Bondarev D.V., Gal'chinskij V.A. *Fiziceskoe vospitanie studentov tvorceskih special'nostej* [Physical Education of the Students of Creative Profession], 2008, vol.1, pp. 59-64.
2. Kivernik O., Gorodians'kij S., Pitin M. *Slobozhans'kij naukovosportivnij visnik* [Slobozhansky scientific and sport bulletin], 2008, vol.1-2, pp. 20-22.
3. Kozina Zh.L., Barybina L.N., Grin' L.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2010, vol.5, pp.30-35.
4. Kozina Zh.L., Barybina L.N., Kondak N.N., Lysenko V.V. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2010, vol. 6, pp. 29-32.
5. Temchenko V.A., Sirenko R.R. *Fiziceskoe vospitanie studentov* [Physical Education of Students], 2010, vol.3, pp. 99-104.
6. Iurchishin Iu.V., Dutchak M.V. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2012, vol.8, pp. 130-133.
7. Juan Zhang, Susan E Middlestadt, Cheng-Ye Ji. Psychosocial factors underlying physical activity. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2007, vol. 4, pp. 38-42.
8. Mehrdad Hefzolesan, Sohrab Ghalehgir, Naser Behpoor. Pedagogical and psychological pre-service teacher training in different types of higher education institutions. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologicni problemi fizicnogo viovanna i sportu*. 2012, vol.7, pp. 137-141.
9. Mihai Curelaru, Beatrice Abalasei and Mioara Cristea. Psychosocial correlates of the need for physical education and sports in high school. *Journal of Social Sciences*. 2011, vol.7 (4), pp. 521-528.
10. Morrison, Stephen; Nash, Robert. The Psychosocial influences on participation rates within Secondary School physical education. *Journal of Physical Education & Sport*. 2012, vol.12(2), pp. 147-150.

**Information about the author:**

**Barybina L.N.**

mila\_17.08@mail.ru

Kharkiv National University of Radio Electronics

Lenin Avenue, 14, Kharkov, 61166, Ukraine

Came to edition 26.07.2012.