

соревновательные физические упражнения, но и преодоление трудностей. Мобилизация внутренних сил в любой сфере деятельности взаимосвязана с определенными соревновательными установками. Основаны они на безусловном выполнении задуманного. Первое соревнование происходит «внутри» индивидуума по мысленно заданной программе, имеющей логическое завершение. По мере адаптации к физической работе возрастает роль комплексного моделирования самоуправления. Нередко причина малоподвижности молодых, здоровых людей кроется не в лени, а в сосредоточении на одном объекте деятельности. Поэтому важно во время учебно - тренировочного процесса выделять время для самостоятельного выполнения индивидуальных комплексов физических упражнений, разработанных совместно педагогом и студентом. Как показывает практика, такой подход является источником положительных эмоций, воспитывает настойчивость и интерес к физическим упражнениям, многим студентам приносит радость, вдохновение от маленьких побед над собой.

Интересы к деятельности представляют собой положительное, эмоционально окрашенное стремление человека к познанию чего то. Причем удовлетворение интереса (в отличие от любопытства) не приводит к его исчезновению, наоборот, интерес может укрепляться, развиваться, становиться более глубоким и разносторонним. Интерес является постоянным катализатором (усилителем) энергии человека: он либо облегчает выполнение деятельности (когда человеку интересно, не надо заставлять себя напрягаться), либо, наоборот, стимулирует волевое усилие человека, помогает проявлять терпение, упорство, настойчивость, поддерживает целеустремленность.

ВЫВОДЫ

Таким образом интересы студентов к занятиям физической культурой бывают разными. Это и стремление укрепить здоровье, сформировать осанку, это и желание развить двигательные и волевые способности. Интересы юношей и девушек различны: студентки чаще всего думают о красивой фигуре, гибкости, изяществе движений и походки, реже о развитии выносливости, силы. Студенты хотят развить силу, быстроту, выносливость, ловкость. Эти интересы должны учитываться при проведении учебно - тренировочного процесса.

Интерес к физической культуре сохраняется у студентов, если имеется цель занятий физическими упражнениями. Поэтому задачей педагога является формирование у студентов интереса к двигательной активности для достижения высокой работоспособности на длительный жизненный период, т.е. стремления достичь отдаленную во времени цель. Целеустремленность возникает только в том случае, если цель значима для человека, отвечает его побуждениям и интересам и считается им достижимой.

Создавая условия для проведения занятий эмоциональных, интересных и приносящих удовлетворенность студентам от проделанной работы* необходимо воспитывать у понимание того, что физическая культура, являясь основным компонентом здоровья, требует серьезного и напряженного труда. Этот труд связан с сознательным и самостоятельным выполнением физической нагрузки, необходимой для поддержания здоровья.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильин Е.П. Эмоции и чувства / Ильин Е.П. – СПб.: Питер, 2001.-752с.
2. Иванов В.І., Заярко А.В. Шляхи формування у спортсменів уміння оцінювати та керувати своїми емоційним станом – Педагогіка, психологія та методико – біологічні потреби фізичного виховання і спорту. Зб. Наук. Праць №10/ ред.. С.С. Єрмаков; Хар. Худож.-пром. Інст.. –Х., 200.-с 3-7
3. Концепція фізичного виховання в системі освіти України. Затверджено рішенням колегії Міністерства освіти України від 23.04.1997р №7/6-18
4. Морозова Л.П. Методика проведения занятий по эстетической гимнастике: (Учебно - методическое пособие) / Л.П.Морозова, П.В. Ночевнова. М.: 2006-114с.
5. Носенко Е.Л. Системний підхід до вивчення стійкості людини у світлі новітніх досліджень емоцій і психічного стану / Е.Л. Носенко, І.Ф. Аршава // Зб. наук. пр. ін.-ту психології ім.. Г.С. Костюка АПН України. К.: 2006.-т8.-Вип. 5 – с. 229-243
6. Смирнов Б.Н. Психологические механизмы эмоционально – волевой регуляции в спорте // Ананьевские чтения 99: Тезис научно – практической конференции. – СПб., 1999
7. Физическое усовершенствования студенческой молодежи: Стратегия инновационные технологи. Монография. Матер. межд. научно – практического симпозиума. Одесса. Наука и техника. 2011. 544с.
8. Чебикін О.Я., Тодорова В.Г. Емоційно – вольовий образ «Я» студентів, які займаються різними видами фізичної культури / Наука і освіта – 2006. - №5-6
9. Bulicz E., Murawow I. Zdrowie czlowtka e jego diagnostyka. Efekty zdrowotne aktywnosci ruchowej // E. Bulicz, I. Murawow – Radom: Politechnika Radomska, 2003 – 533 s.
10. Howley E. T., Franks B. DA. Health fitness instructors Handbook. Human Kinetics, Champagn, 11.
11. Malina R. M. Wgehowanie fizyczne i jego stera fizyczna // Swiatowy kongres wychowania fizycznego, Berlin 2000 – Wroclaw: AWF – 2002 – s. 45 – 61.

Панкратов Н.С.

Национальный Технический университет Украины “КПИ”

СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ УЧЕБНОГО И ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ

Статья посвящена системному анализу учебного и тренировочного процесса студентов высших учебных заведений. Решение этой задачи возможно на основе методики системно – структурного анализа различных параметров и функциональных связей тренировочного процесса. Проанализировано научные и методические знания по данной теме.

Ключевые слова: студент, индивидуализация, физическое воспитание, развивающиеся системы

Панкратов М.С. Системний аналіз навчально-тренувального процесу студентів. Стаття присвячена системному аналізу навчального і тренувального процесу студентів, які займаються у вищих навчальних закладах. Вирішення цього завдання можливе лише на основі методики системно - структурного аналізу різних параметрів і функціональних зв'язків тренувального процесу. Проаналізовані научні і методичні знання по цій темі.

Ключові слова: студент, індивідуалізація, фізичне виховання, системи, які розвиваються.

Pankratov M. Sistem analis of student's training process. The system thinking requires building specific conception which describes structure and content of training. A solution of this task is possible on the basis of methodology of system and structural analysis of various parameters as well as functional relations of sport preparation. Building certain structural and functional models has to reflect real forms of activities as well as statements of sub – systems of sportsman's organism. A content of structure and function, their mutual influence at process of moving activities have to be under constant observation which makes it possible in good time to correct functional and structural development of systems of sportsman's organism. The integrity of a system. As a system on the one hand includes a great number of elements as well as a great number of links and relations and on the other hand creates certain integrity that inner structure of system has to be characterized well regulated manner, organization and structure. The most complicated of them is a well regulated manner that is a possibility to fix a presence at system of certain order of elements, relations, links at a structure and functioning system. The organization of a system fixes not only a quality of well regulated manner of its elements, links and relations but also specific relations for each system between its parts, levels, sub – systems and so on as well as a grade of their contribution to general functioning system and a result. The structure of a system it is usually understands as generalized characteristics of specialized system qualities which fix at model or certain form elements, relations, links of a system as well as their well regulated manner and organization. Functioning of a system is submitted to certain laws which are inherent to given system. At each given moment of time a system is at some statement: consequent or total set of statements creates behaviour of a system.

Key words: student, individualization, physical education, system developing

Актуальність

Системне мышлення потребує побудови специфічної концепції, описуючої структуру і зміст тренувальної системи. Розв'язання цієї задачі можливо на основі методології системно-структурного аналізу різних параметрів і функціональних зв'язків спортивної підготовки. Побудова конкретних структурно-функціональних моделей повинна відображати реальні форми діяльності і станів підсистем організму спортсмена. Зміст структури і функції, їх взаємодія в процесі рухової активності повинні бути під постійним наглядом, який дозволить своєчасно коректувати функціонально-структурне розвиток систем організму спортсмена [1.3.4.10]

Цілісність системи. Оскільки система, з однієї сторони, включає в себе множини елементів і множини зв'язків і відносин, а з іншої – утворює певну цілісність, постільки її внутрішнє будову повинно характеризуватися упорядоченістю, організацією і структурою. Найбільш складним з них є упорядоченість, т.е. можливість фіксувати наявність в системі певного порядку елементів, відносин, зв'язків в будові і функціонуванні системи.

Організація системи фіксує не тільки властивість упорядоченості її елементів, зв'язків і відносин, але і специфічні для кожної системи взаємовідносини між її частинами, рівнями, підсистемами і т.д. а також ступінь їх «вкладу» в загальне функціонування системи і результат. Структуру системи зазвичай розуміють як узагальнену характеристику спеціалізованих системних властивостей, фіксуючу в моделюваній або конкретній формі елементи, відносини, зв'язки системи, їх упорядоченість і організацію.

Функціонування системи підпорядковується певним, притаманним цій системі законам. В кожен даний момент часу система знаходиться в певному стані: послідовний або сумарний набір станів утворює її поведінку. По характеру і типу своєї поведінки розрізняються системи *реактивні* (функціонування визначається впливами середовища) і *активні* (суттєву роль в їх функціонуванні грають внутрішні закони їх поведінки, певні цілі системи, а впливи середовища на систему мають підпорядковану роль). З точки зору поведінки розрізняють функціонує і розвиває системи. Серед розвиваючих виділяють самоорганізуючі і саморозвиваючі системи. Для адекватного розуміння поведінки системи необхідно знати її цільові характеристики, описати поведінку як цілеспрямовану. Це передбачає класифікацію різних цілей системи, встановлення ієрархічних підпорядкувань між цілями різних рівнів системи, аналіз типів взаємозв'язків між цілюю і проміжними цілями системи. В складно організованих системах суттєве значення мають протікаючі в них процеси *управління*. Це означає, що системи як об'єкти дослідження повинні розглядатися не тільки в речовинному і енергетичному плані, але і з точки зору циркулюючої в них інформації. Аналіз особливостей поведінки спеціалізованих систем дає можливість визначити для вивчення різних класів систем: багаторівневі, багатовпливові, самоуправляючі і др. Все це особливості стосуються таких систем, як спортсмен і тренувальний процес [2.6.7] Сукупність ознак як структура системи можуть характеризувати: 1) внутрішнє будову системи; 2) спеціалізовані системні властивості; 3) поведінку системи.

До *першої групи* належать наступні ознаки: множини, елементи, відносини, властивості, зв'язки, канали зв'язків, взаємодія, цілісність, організація, структура, підсистема, приймаюча рішення, ієрархічне будову системи.

До *другої групи* належать: взаємодія, інтеграція, диференціація, централізація, стан системи, цілісність, стабільність, варіативність, сприйняття-збереження-переробка інформації, зворотний зв'язок, рухоме рівноважжя, регуляція, управління, саморегуляція, самоуправління, конкуренція.

Третя група: середовище, стан системи, поведінка, діяльність, функціонування, зміна, адаптація,

гомеостазис, рост, развитие, генезис, обучение, эквивалентность, целенаправленность поведения, воздействия, ответные реакции.

Обобщая вышесказанное, приведем некоторые особенности, присущие системе.

1 Система: а) сложное единство, сформированное для достижения общей цели; б) соединение подсистем, объединенных взаимодействием; в) упорядоченная действующая целостность.

2. Система - совокупность переменных, изменяющих свое состояние в зависимости от характера внешних воздействий.

3. Систему составляет комплекс взаимодействующих элементов.

4. Система есть целое, составленное из многих частей, своеобразный ансамбль признаков.

5. Система - это множество элементов, связанных таким образом, что они образуют целостность.

6. Система - это устройство, которое имеет один или несколько видов входов и выходов, функция которой состоит в оперировании признаками, информацией и энергией для производства качественно иной информации и энергии, т.е. специализированных свойств.

7. Система интегрированная совокупность взаимодействующих элементов, предназначенная для совместного решения определенной задачи.

8. Система это множество объектов вместе с отношениями между объектами и средой.

9. Система - множество величин рассматриваемых на определенном уровне анализа и изменений в пространственно-временных координатах.

10. Система - ограниченная в пространстве и времени область, в которой элементы соединены функциональными отношениями.

11. Система - не просто совокупность элементов, но и совокупность отношений между ними.

12. Систему можно представить как множество действий (функций), связанных во времени и пространстве множеством практических задач по принятию решений и оценке поведения, т.е. задач управления.

13. Системой в широком смысле может быть все, что рассматривается как отдельный объект.

14. Система подразумевает наличие:

а) упорядоченного устройства, состоящего из элементов или частей, взаимосвязанных и действующих как одно целое;

б) совокупности или группы элементов, необходимых для выполнения специализированных функций.

15. Любая форма активности, рассматриваемая как закономерность, является системой.

16. Система - это множество связанных между собой компонентов с различной структурой, упорядоченных по взаимодействию определенными свойствами, характеризующими целостность и единство поведения.

17. Под системой можно понимать организованное множество, составляющее целостное единство.

18. Системой называется совокупность любым способом выделенных из остального мира реальных или воображаемых элементов. Эта совокупность является системой, если:

а) заданы связи, существующие между этими элементами;

б) каждый из элементов внутри себя считается неделимым;

в) со средой система реагирует как целое;

г) при развитии во времени совокупность элементов будет считаться одной системой, если между ними в разные моменты времени имеет связь с прошлым, настоящим и прогнозируемым на будущее состоянием.

19. Понятие системы определяется следующими признаками:

а) система представляет собой целостный комплекс взаимосвязанных элементов;

б) она образует единство со средой;

в) обычно любая изучаемая система представляет собой элемент системы более высокого порядка;

г) элементы любой исследуемой системы в свою очередь выступают как системы более низкого уровня управления.

20. Системой можно назвать упорядоченное определенным образом множество элементов, взаимосвязанных между собой и образующих некоторое целостное единство.

Цель работы: изучить системный анализ ученого и тренировочного процесса студентов.

Методы и организация исследований

В работе были использованы методы экспертных оценок, а также анализ научно – методической литературы отечественных и зарубежных авторов, педагогические наблюдения, опрос.

Результаты исследований

Систему образует набор составных компонентов: характеристика исходных состояний, составляющих систему:

- характеристика сочетания таких образований - поведение; фиксация отношений, связей между компонентами исходных состояний; характеристика системы при наличии вышеуказанных образований; фиксация управления функциями системы в сравнении исходного состояния, при воздействии и в последствии; учет дополнительных характеристик; установление определенных взаимосвязей между разнообразными компонентами системы.

Тренировочный процесс представляет множество значений состояния подсистем, каждое из которых можно соотнести к поведению целостной системы. Решение задач по развитию функций нельзя ограничить двумя переменными, причинно-следственной зависимостью с установлением линейной причинности «стимул-реакция». Невозможно ввести исследуемый объект к исходным элементам, его составляющим и вывести из различных комбинаций элементов все свойства изучаемой системы. Попытка свести сложную динамическую систему организм человека к организованной системе сложности, это лишь одна строка анализа. Вместо выявления причинных зависимостей нескольких переменных возникает проблема обнаружения многообразия изучаемой системы и ее взаимодействия со средой или другими системами. В результате на первый план

выдвигается проблема многих переменных. Представление об организме спортсмена как объекте, составленном из набора элементов, заменяется пониманием его как *целостного* образования, свойства которого не сводятся и не выводятся из свойства его элементов. В этой связи необходимо, с одной стороны, рассматривать отдельные стороны (свойства) исследуемого объекта лишь в их соотношении с объектом как целым, а с другой стороны вскрыть *законы поведения* функционирования и развития систем и всего организма спортсмена как целостного объекта.

Детализация указанных исследовательских задач приводит нас к рассмотрению в системе организации ее подсистем и элементов, их иерархического строения, соотношения внешней и внутренней детерминированности и вариативности процессов, передачи информации и управления целенаправленного поведения, условий стабильности - наличия устойчивого состояния системы при непрерывной вариативности ее компонентов, механизмов конкуренции с рефлекторного управления, способов синтеза в едином знании разных описей одного объекта, различных форм взаимоотношения рассматриваемых объектов с другими системами в звене «тренер - спортсмен», «врач - спортсмен» и др. Между элементами множества, образующего систему, устанавливаются определенные отношения и связи. Благодаря им набор элементов превращается в связанное целое, где каждый из них оказывается взаимодействующим с другими элементами и его свойства не могут быть поняты без учета этой связи. В свою очередь, свойства системы оказываются не просто суммой свойств составляющих ее отдельных элементов, а определяются наличием и спецификой связи и отношений между элементами, т.е. конструируются как интегральные свойства системы, т.е. целостного образования. Наличие связей и отношений между элементами системы и порождаемые ими интегративные, целостные свойства системы обеспечивают относительно самостоятельное, обособленное ее существование, функционирование и развитие.

Система как относительно обособленная целостность противостоит среде, окружению. Фактически понятие «среда» содержится в понятии «система» как часть ее целостности: будучи целостностью, система относительно обособлена от внешнего мира, который выступает в качестве одного из компонентов ее среды. Среду системы, как внешнюю, так и внутреннюю в более периферическом смысле можно трактовать как ближайшее окружение системы, с которым она формирует и проявляет свои свойства. Характер взаимоотношения системы и среды может быть различным - от причинного до вероятностного.

Взаимоотношение в системе «организм среда» означает, что для каждой подсистемы, наряду со множеством присущих ей внутренних отношений и связей, объединяющих между собой элементы системы, имеет место набор ее внешних отношений и связей, функциональная роль которых весьма различна. *Связь между элементами системы называется структурой системы*. Структура может выражать способ действия всей системы, т.е. различные функциональные состояния организма спортсмена, возникающие в результате педагогических воздействий. Множество соединенных между собой элементов создает своеобразную информационную сеть, по каналам которой происходит прямая и обратная связь о состояниях подсистем, взаимодействия между ними и изменениях их функционирования. Чем интенсивнее тренировочная нагрузка, тем выше вероятность, что все множество элементов начинает взаимодействовать между собой и лишь единицы остаются изолированными, в качестве резервных образований или специфически не пригодных для участия в данной деятельности.

Поведение системы, ее конечные состояния не определяются характером только начальных состояний, а детерминируются ее структурными, целостными свойствами, структурой и функциональной предрасположенностью организма к той или иной деятельности и по истечении некоторого времени приобретает конечное состояние, определяемое его структурой. Организм как бы стремится к некоторому конечному состоянию, как правило, наиболее для него благоприятному. В системе «воздействия-результат - ответные реакции-результат» используются следующие системные свойства.

Целостность - изменение любого элемента оказывает воздействие на все другие элементы системы и ведет к изменению всей системы и, наоборот, изменение любого элемента зависит от всех других элементов систем.

Суммативность (кумулятивность) - изменение любого элемента зависит только от него самого и изменение всей системы является всей суммой изменений не зависящих друг от друга ее элементов.

Централизация - процесс увеличения коэффициентов взаимодействия у части или отдельного элемента системы. В результате незначительные изменения активности части системы приводят к существенным изменениям всей системы.

Эквифинальность способность живых организмов достигать заранее определенного конечного состояния независимо от нарушения начальных условий -различных исходных состояний и различными путями.

Связь системы со средой является объективным взаимодействием. Среда системы - это не просто взаимосвязь остального мира с некоторым объектом, а выделенная взаимосвязь, без рассмотрения которой исследовать данную систему невозможно. Иначе говоря, проблема «среда-система» - это проблема выделения существенных связей системы с окружающим миром. От их адекватности зависят скорость и глубина приспособительной активности систем организма и достижение высоких спортивных результатов.

ВЫВОДЫ

1. Под системным анализом учебно – тренировочного понимается процессы воздействия на подсистему и элементы системы, которые переводят её из одного состояния в другое, способствует реализации основной специализированной функцией при различных изменениях внешней и внутренней среды.

2. В большинстве случаев тренировочных ситуаций уровни управления функционируют в содружестве, но и в сложных или критических ситуациях не исключен конфликт.

3. Связь системы со средой является объективным взаимодействием. Среда системы - это не просто взаимосвязь остального мира с некоторым объектом, а выделенная взаимосвязь, без рассмотрения которой исследовать данную систему невозможно. Иначе говоря, проблема «среда-система» - это проблема выделения существенных связей системы с окружающим миром. От их адекватности зависят скорость и глубина приспособительной активности систем организма и достижение высоких спортивных результатов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонов А. А. Безнагрузочная оценка функционального состояния организма спортсменов // Поликлиника – 2013 - № 1 – с. 37 – 41.
2. Баевский Р. М., Берсенёва А. П. Донозологическая диагностика в оценке состояния здоровья // Валеология, диагностика, средства и практика обеспечения здоровья – СПб.: Наука, 1993 – с. 33 – 49.
3. Бобровник В. И. Актуальные проблемы современных научных исследований в лёгкой атлетике / В. И. Бобровник, Е. К. Козлова // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт – 2013 – Випуск 112 (1) – с. 49 – 54.
4. Маліков М. В. Функціональна діагностика в фізичному вихованні та спорті: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / М. В. Маліков, Н. В. Богдановська, А. Свасьєв – Запоріжжя: ЗНУ, 2006 – 227 с.
5. Панчук Т. М. Оценка функционально состояния середечно – сосудистой системы для спортсменов в минифутболе / Т. М. Панчук, Р. Н. Ковальчик // Подготовка спортивного резерва в регионах: реалии и перспективы: материалы Всероссийской научно – практической конференции (г. Вологда, 24 – 25 октября 2013 года). Отв. редактор Н. Н. Мелентьева; Вологодский государственный педагогический университет – Вологда: Легия, 2013 – с. 161 – 163.
6. Панчук Т. Оцінка структури гри та змагальних навантажень в міні – футболі як важливий чинник для раціональної побудови тренувального процесу та профілактики спортивних травм [Текст] / Т. М. Панчук, Р. Н. Ковальчик // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова – Серія 15: Науково – педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура та спорт): Збірник наукових праць / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова – 2013 – Випуск 5 (30) – с. 185 – 190.
7. Тюленьков С. Ю. Теоретико – методические подходы к системе управления подготовкой футболистов высокой квалификации: монография / С. Ю. Тюленьков - М.: Физическая культура, 2007 – 325 с.
8. Makaje N., Ruangthai R., Arkarapanthu A., Yoopat P. Physiological demands and activity profiles during futsal match play according to competitive level. J Sports Med Phys Fitness – 2012; 52 (4): 363 – 74.
9. McInnes S. E., Carlson J. S., Jones C. J., Mckenna M. J. The physiological load imposed on basketball players during competition. Journal of Sports Sciences - v. 13 – 1995 – p. 387 – 397.
10. Vachon J. A., Basset Jr DR and Clarke S. Validity of the heart rate deflection point as a predictor of lactate threshold during running // J Appl Physiology: 2000 – 87 – p. 452 – 459