

УДК 796.012.

**БИОМЕХАНИКА В ПРОЕКТНЫХ
ТЕХНОЛОГИЯХ: НАПРАВЛЕННОСТЬ НА САМОРЕГУЛЯЦИЮ
ЖИЗНЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

Козьма А.Д.,

*студентка факультета спортивного менеджмента, педагогики и
психологии,*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической
культуры, спорта и туризма»,*

г. Краснодар, Россия

Овчинников Ю.Д.,

*кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры «Биохимии,
биомеханики и естественнонаучных дисциплин»,*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической
культуры, спорта и туризма»,*

г. Краснодар, Россия

Тарасенко А.А.,

*кандидат педагогических наук, профессор кафедры физкультурно-
оздоровительных технологий.*

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет физической
культуры, спорта и туризма»,*

г. Краснодар, Россия

Аннотация: В Кубанском государственном университете физической культуры, спорта и туризма активно развивается направление здоровьесберегающего образования в современных формах. Использование «метода проектных технологий» в предметных технологиях позволяет студентам изучать профильные предметы в логико-компетентностном

подходе, но и проводить экспериментальные и прикладные научные исследования. Направление «биомеханика в проектных технологиях» позволяет соединить теорию и практику в предмете «Биомеханика двигательной деятельности», делает его не только структурно-методологичным, но и практико-ориентированным в соответствии с новыми образовательными стандартами. Проведенное студентами прикладное научное исследование имеет социальное значение так как способствует развитию здоровьесберегающего образования не только в образовательном процессе, пропагандирует здоровьесберегающее образование в обществе, направлено на саморегуляцию жизненного потенциала человека, выполняющего физические упражнения в системе своего образа жизни.

Ключевые слова: лечебная гимнастика, биомеханика движений, опорно-двигательный аппарат, здоровьесберегающее образование, физические упражнения, биомеханика в проектных технологиях, опорно-двигательный аппарат человека.

BIOMECHANICS IN DESIGN TECHNOLOGIES: FOCUS ON SELF-REGULATION OF LIFE POTENTIAL

Kozma A.D.,

student of the Faculty of Sports Management, Pedagogy and Psychology.

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,

Krasnodar, Russia

Ovchinnikov Yu.D.,

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Biochemistry, Biomechanics and Natural Sciences.

Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,

Krasnodar, Russia

Tarasenko A.A.,

Candidate of Pedagogical Sciences, Professor of the Department of Physical Culture and Health Technologies.

*Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism,
Krasnodar, Russia*

Abstract: The Kuban State University of Physical Culture, Sports and Tourism is actively developing the direction of health-saving education in modern forms. The use of the "method of project technologies" in subject technologies allows students to study specialized subjects in a logical-competence approach, but also to conduct experimental and applied scientific research. The direction "biomechanics in design technologies" allows you to combine theory and practice in the subject "Biomechanics of motor activity", makes it not only structurally and methodologically, but also practice-oriented in accordance with new educational standards. The applied scientific research conducted by the students has a social significance as it contributes to the development of health-saving education not only in the educational process, promotes health-saving education in society, is aimed at self-regulation of the life potential of a person performing physical exercises in the system of his lifestyle.

Keywords: therapeutic gymnastics, biomechanics of movements, musculoskeletal system, health-saving education, physical exercises, biomechanics in design technologies, human musculoskeletal system.

Актуальность. Здоровье для каждого человека становится главной частью жизнедеятельности.

Лидирующими заболеваниями в списке заболеваний оказались: искривление позвоночника, боли в спине, шее, также проблемы с суставами ног [17]. Данные заболевания относят к серьезным патологиям скелетной системы[1].

Для облегчения состояния человека и снятия болевых ощущений необходимо правильно выполнять гимнастику для спины, которая также обладает лечебным эффектом при некоторых заболеваниях позвоночника[4].

Выявленная проблема. Когда нет возможности заниматься в спортивных секциях или посещать спортивный зал по различным причинам, необходимо побуждать себя к ежедневным занятиям физкультурой дома. В советское время по утрам по радио и телевидению была утренняя гимнастика. На современном этапе гимнастика в виде специальных передач на телевидении представлена редко в основном театрализованное шоу. Интернет-источники предлагают различные программы для самостоятельного занятия различного вида гимнастикой из разных стран, совершенно не учитывая российский менталитет и специфику организма.

Поставленная педагогическая задача. Главным постулатом при изучении науки биомеханики для студентов факультета спортивного менеджмента, педагогики и психологии была направленность на саморегуляцию жизненного потенциала.

Цель научно-педагогического исследования- выявление новых форм и методов двигательной активности, способствующих укреплению организма и снижению усталости.

МАТЕРИАЛЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Изучая предмет «Биомеханика двигательной деятельности» был проведен письменный опрос каким видом спорта занимаются студенты, какие физические упражнения выполняют с длительностью физической нагрузки[12,14]. Одна из студенток написала и подтвердила в устной беседе, что активным видом спорта она не занимается, а зарядку делает не утром, а сразу после работы в домашних условиях, чтобы снять физическую и морально-психологическую усталость после трудового дня в домашних условиях и самой себя проконтролировать[3]. Студентка живет в частном доме. В фитнес-клуб не всегда получается попасть по разным причинам.

Возникшие в 2019-2021 году условия самоизоляции подтвердили социальную необходимость занятия гимнастическими упражнениями дома.

Студентка факультета спортивного менеджмента, педагогики и психологии Козьма Анна Дмитриевна разработала проект для укрепления своего собственного укрепления здоровья «Лечебная гимнастика после трудового дня в домашних условиях». Условия выполнения проекта. Студентка живет в частном доме. В фитнес-клуб не всегда получается попасть по разным причинам. Возникшие в 2019-2021 году условия самоизоляции подтвердили социальную необходимость занятия гимнастическими упражнениями дома.

Изучение собственного организма показывает, что неправильное выполнение любых упражнений может усилить симптоматику заболеваний. Каждый человек желает получить максимальный эффект от занятий[11]. Следует помнить, что резкие движения и перетренированность организма могут больше навредить чем принести пользу поэтому занимающийся физическими упражнениями должен соблюдать оздоровительный принцип, состоящий из нескольких факторов:

- **Отсутствие боли.** Выполняемые движения должны быть приятны. При возникновении болевых ощущений рекомендуется снизить темп занятий и нагрузку на спину.
- **Исключение патологий костей.** Выяснение причины болей в спине и последующий выбор упражнений необходимо проводить вместе со специалистом, чтобы не усугубить заболевание.
- **Плавность движений.** Выбрать необходимо индивидуальный темп тренировок, медленные и техничные движения без рывков снижают риск получения травм.
- **Регулярность занятий.** Основой любых лечебно-профилактических мер является систематическое их выполнение по 10-15 минут.

- **Перед занятиями необходимо проводить разминочный комплекс.** Растяжка мышц и сухожилий, а также разработка суставов подготовит организм к предстоящей нагрузке и снизит риск получения различных травм.

- **Удобная одежда.** Одежда не должна стеснять движения.

В проекте выделены несколько комплексов имеющих свой саморегулирующий эффект.

Исходя из наблюдений за собственным организмом и наблюдением физического состояния применяются различные комплексы упражнений[7].

Комплекс упражнений направленный на придание тонуса организму:

Положение №1. Лечь на спину и согнуть ноги в коленях.

Положение №2. Руки зафиксировать за головой.

Положение №3. Проводим глубокий вдох максимально при этом надуваем живот.

Положение №4. На выдохе максимально втянуть живот и поднять корпус примерно на 45 градусов.

Положение №5. Вернуться в исходное положение.

Комплекс упражнений направленный на расслабление мышц спины:

Поза-движение №1. Ложимся на спину.

Поза-движение №2. Ноги сгибаем и максимально прижимаем их руками к груди. Расслабляем спину и ноги.

Поза-движение №3. Качаться на спине влево и вправо за счет рук. В таком положении находиться минимум 1 мин.

Комплекс упражнений для шейного отдела:

Положение №1. Встать прямо и выпрямить спину.

Положение №2. Делаем медленные повороты головы в разные стороны.

Положение №3. Прижать подбородок к груди на несколько секунд.

Положение №4. Закинуть голову назад несколько раз.

Упражнение «кошка-верблюд»:

Поза-движение. Стоя на четвереньках, попеременно выгибайте и прогибайте спину. Следите, чтобы были задействованы все три отдела позвоночника: поясничный (нижний), грудной (средний) и шейный (верхний).

Упражнение необходимо выполнять медленно и аккуратно без резких движений. На одно движение примерно выходит по 3-4 секунды.

Повороты спины сидя:

Положение №1. Сядьте на пол, спину держите прямой, ноги выпрямите.

Положение №2. Согните правую ногу в колене и перебросьте её через левое бедро.

Положение №3. Левую ногу также согните, пятку подложите под правое бедро.

Положение №4. Если это для вас чересчур сложно – держите левую ногу прямой.

Положение №5. Левый локоть положите на правое колено, с внешней стороны, и слегка надавите на себя, до ощущения напряжения в мышцах.

Положение №6. Правую руку отставьте немного в сторону, голову повернуть вправо.

Положение №7. Задержитесь в этом положении на 30 секунд, дышите ровно и глубоко, затем вернитесь в начальную позицию. Выполните упражнение в другую сторону.

Поза-движение-Вытяжение в сидячем положении:

- Сев на коврик, вытяните ноги перед собой.
- Задача состоит в том, чтобы дотянуться пальцами рук до носков ног, после чего зафиксировать положение в статике.

Польза упражнения: Работают мышцы спины, также ягодичные мышцы, задняя часть бедра. Упражнение способствует расслаблению мышц, снимает накопившееся напряжение.

Упражнение «Зародыш»:

Поза-движение №1. Встать на колени и опустить бедра на пятки.

Поза-движение №2. Медленно наклониться вперед и коснуться лбом пола.

Поза-движение №3. Вытянуть руки вдоль линии бедер и расслабить плечи.

Поза-движение №4. В таком положении задержаться на 1 минуту.

Упражнения для растяжки спины способствуют снятию физического и психического напряжения[10]. Мускулатура спины постоянно находится под напряжением[2]. Благодаря регулярной растяжке она приходит в состояние покоя, расслабляется, а позвоночный столб избавляется от болевых ощущений.

Свежий воздух положительно влияет как на умственную, так и на физическую деятельность. Исследования подтверждают, что люди, которые занимались спортом в местах с чистым воздухом, делали это намного дольше и качественнее [6]. Природа отвлекает человека от самого монотонного процесса, позволяя ему не чувствовать усталость и не думать о завершении занятий в фитнес-клубе.

Экологически чистая обстановка способствует снижению уровня гормона стресса и нормализации кровяного давления, насыщая организм кислородом. Открытое пространство является эффективной терапией при любых видах нагрузки[16]. Даже пешая прогулка позволит максимально отдохнуть и набраться сил полноценнее, чем бесполезное лежание на диване[15].

Проведенные студенткой прикладные исследования показали, что лечебной гимнастикой можно и нужно заниматься вечером[8]. Потому что после трудового дня спина и шея находятся в большой перегрузке, особенно у тех, кто большую часть дня находится в сидячем положении, например, у офисных работников. К тому же вместе с нагрузкой и болью в спине выполняя упражнения уходит раздраженность, апатия.

Выводы. С помощью данного проекта студентка смогла использовать полученные знания по биомеханике двигательных возможностей и двигательных качеств. Более того категория усталости тоже относится к биомеханической категории[9]. Оказалось, что занимающаяся научилась

чувствовать свое тело и бороться не только с усталостью, но и вырабатывать в своем организме факторы направленные на повышение стрессоустойчивости[13]. А именно состояние мышц готовое к проведению физической деятельности дома, повышение подвижности суставов и психоэмоционального состояния приятного не только для себя, но и всех членов семьи. Экспериментальная часть заключалась не только в подборе комплекса упражнений, но и выполнении упражнений в разных комнатах, влияние эргономических факторов: маленькие размеры комнаты, большие размеры комнаты с окнами. Выбор размещения коврика для занятий: угол комнаты, середина комнаты, движения по комнате. Оказалось, что к коврику привыкает тело быстро и он не играет значения в будущем на занятия, одежда должна быть не сдавливающей и тогда тело будет чувствовать себя в расслабленном состоянии.

Заключение. Возникшие в 2019-2021 году условия самоизоляции подтвердили социальную необходимость разработки проектов студентами, направленных на саморегуляцию жизненного потенциала в домашних условиях.

Библиографический список

- 1.Барташевич В.В., Зиняков Н.Т., Зиняков Н.Н. Мануальная терапия и лечебная гимнастика в коррекции биомеханических нарушений при нарушениях осанки//Мануальная терапия. 2009. № 1 (33). С. 3-8.
- 2.Bernstein N.A. MOTION SYNTHESIS//Лечебная физкультура и спортивная медицина. 2010. № 3 (75). С. 4-9.
- 3.Гимазов Р.М. Инновационной подход к совершенствованию техники достижения цели двигательных действий//Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 4 (194). С. 104-109.
- 4.Гирченко Е.В. Оптимальные методики лечебной гимнастики для маломобильных пациентов пожилого возраста//Клиническая геронтология. 2018. Т. 24. № 11-12. С. 42-43.

- 5.Доронин А.М. Физические упражнения как результат активности мышц в качестве двигателя и анализатора//Вестник Адыгейского государственного университета. 2005. № 1. С. 20-32.
- 6.Егурнова А.А. Эмоционально благоприятная атмосфера на занятиях как способ амплификации познавательной активности//Педагогический журнал. 2020. Т. 10. № 1А. С. 691-697.
- 7.Журавлева А.И. Физиология физических упражнений-теория и практика лечебной физкультуры//ЛФК и массаж. Лечебная физическая культура и массаж. 2006. № 5 (29). С. 47а-53.
- 8.Иванов В.Д. Самостоятельные занятия физической культурой как основа адаптивной жизнедеятельности студента//Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2021. Т. 6. № 1. С. 36-44.
- 9.Кузнецова З.М., Овчинников Ю.Д. Усталость-биомеханическая категория//Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. 2018. Т. 13. № 1. С. 178-183.
- 10.Курьянович Е.Н., Лункин А.Н., Платонова Т.В. Физические упражнения в содержании здорового образа жизни//Вестник психотерапии. 2006. № 18 (23). С. 200-203.
- 11.Кравчук А.И. Правила реализации принципов обучения физическим упражнениям//Физкультурное образование Сибири. 2016. Т. 35. № 1. С. 26-28
- 12.Овчинников Ю.Д. Биомеханика в проектных технологиях//Физическая культура, спорт - наука и практика. 2013. № 3. С. 32-35.
- 13.Овчинников Ю.Д., Хорькова Л.В. Самоконтроль как резервное средство восстановления организма//Инновации в образовании. 2017. № 7. С. 76-82.
- 14.Овчинников Ю.Д., Пикалина В.А. Оздоровительные школы для населения: новый формат развития//Бизнес. Образование. Право. 2020. № 1 (50). С. 421-425.
- 15.Savelyeva I.P., Danilova I.V., Karpushkina A.V., Kilina I.P. Physical Activity, Health and Environment Among the Priorities of Sustainable Development of the

Regions. Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21, no. S1, pp. 141–152. (in Russ.)
DOI: 10.14529/hsm21s122.

16. Tretiakova T.N., Malyzhenko M.N., Radovanović M., Petrović M. The Influence of Ecological Tours on the Psycho-Emotional Status of Tourists. Human. Sport. Medicine, 2021, vol. 21, no. S1, pp. 171–176. (in Russ.) DOI: 10.14529/hsm21s126

17. Чукина Е.А., Щеткин В.А., Кунгурцев Е.В., Михайлов И.П., Желтов Р.В. Использование физических факторов и лечебной гимнастики в лечении и профилактике венозных тромбозов// Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. 2011. № 1. С. 25-28.

Оригинальность 95%