DOI: 10.17117/no.2015.02.071

Поступила (Received): 17.05.2015

<http://ucom.ru/doc/no.2015.02.071.pdf>

doc@kgufkst.ru

Овчинников Ю.Д. Биомеханика в проектных технологиях: социальные аспекты

Ovchinnikov Yu.D. Biomechanics in design and technology: social aspects

Студенты Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма изучают профильный предмет «Биомеханика двигательной деятельности» на втором курсе. Современная наука «Биомеханика» представляет собой симбиоз многих наук, научные исследования проводятся по многим актуальным направлениям жизни и деятельности человека. Восприятие предмета происходит на понятийном уровне: знакомство со специализированными категориями, изучение методов исследований через проведение лабораторных работ. Проблема приобщения студента к научно-исследовательской деятельности актуальна для развития многих предметных курсов, поэтому преподаватель выстраивает механизм решения проблемы. Развивая направление «Биомеханика в проектных технологиях» студенты изучали интересную проблему биомеханику осанки человека и разрабатывали различные проекты, посвященные осанке детей. Понятие правильной и не правильной осанки с точки зрения биомеханики движений не существует. Выражение правильная или не правильная осанка скорее социально-потребительское. Студентам была поставлена задача, разработать памятку для родителей о правильной осанке ребенка, какие профилактические меры на бытовом уровне принять для сохранения здоровья ребенка. Получился маленький социальный проект, приносящий пользу, как для студентов, так и для родителей. Проект получил общественное признание и был опубликован в виде научной статьи. Такие публикации имеют под собой глубокую нравственную основу и открывают этап социализации студента на практике в разных сферах деятельности

Ключевые слова: нарушения осанки, педагогическая биомеханика

Students of the Kuban state university of physical culture, sport and tourism study the profile subject "Biomechanics of Motive Activity" on the second year. The modern science of "Biomechanik" represents symbiosis of many sciences, scientific researches are conducted in many actual directions of life and activity of the person. The perception of a subject occurs at the conceptual level: acquaintance to specialized categories, studying of methods of researches through carrying out laboratory works. The problem of familiarizing of the student with research activity is actual for development of many subject courses therefore the teacher builds the mechanism of a solution. Developing the "Biomechanics in Design Technologies" direction students studied an interesting problem to the biomechanic of a bearing of the person and developed various projects devoted to a bearing of children. The concept of the correct and not correct posture from the point of view of biomechanics of movements doesn't exist. Expression correct or not correct posture rather social and consumer. To students the task was set, to develop an instruction for parents about a correct posture of the child, what preventive measures at the household level to take for preservation of health of the child. The small social project bringing benefit both for students, and for parents turned out. The project gained public recognition and was published a type of the scientific article. Such publications have under themselves a deep moral basis and open a stage of socialization of the student in practice in different fields of activity

Key words: violations of a bearing, pedagogical biomechanics

Овчинников Юрий Дмитриевич

Кандидат технических наук, доцент
Кубанский государственный университет
физической культуры, спорта и туризма
г. Краснодар, ул. Буденного, 161

Ovchinnikov Yuriy Dmitrievich

Candidate of Engineering Sciences, Associate
Professor
Kuban state university of physical culture, sports and
tourism
Krasnodar, Budennogo st., 161

Введение

Биомеханика двигательной деятельности является профильной дисциплиной для спортивных учебных заведений, изучают ее и в театральных школах (концепция «биомеханических движений» по Миерхольду) [4]. Современная биомеханика сложная многогранная наука, объединяющая в себе несколько практических направлений необходимых для обеспечения жизни и деятельности человека [1, 10]. Студенту важно понять не только смысл научных понятий, но и практическое назначение изучаемых научных постулатов в дальнейшей профессиональной деятельности. Для преподавателя важно соединить в предмете теорию и практику, показать его научное и социальное значение в обществе, для конкретного потребителя.

Метод проектных технологий активно используется в образовании, но при изучении биомеханики двигательной деятельности он используется впервые. Как показал практический опыт, он дает возможность студенту поработать с информацией, полученные экспериментальные данные представить системно и вынести на публичное обсуждение. Студенты выбирают как актуальные темы, направления, так и малоизученные. Примером может служить не теряющее общественного интереса направление «Биомеханика осанки» [12, 13].

Актуальность данной темы продиктована не только жизненной потребностью вникнуть в данную проблему, так как каждый из нас является родителем. В силу своего профессионального опыта преподавания более трех десятилетий предмета «Биомеханика двигательной деятельности» слышу не однократно вопрос-просьбу как самостоятельно определить правильная или не правильная осанка у ребенка, не обращаясь к специалисту. Родители могут оценить осанку своего ребенка визуально зрительным методом. Как сохранить правильную осанку ребенку? Этот вопрос был задан студентам, изучающим предмет «Биомеханика двигательной деятельности» [8, 17]. Вопрос оказался не простым и положил начало интересному, важному проекту «Определение параметров осанки у детей различной возрастов с использованием законов и принципов биомеханики движений» [5, 6, 13]. Первая часть проекта – представление информации для родителей в доступной и понятной форме (в виде памятки). Такой подход был важен с одной стороны, что студенты подошли к вопросу как будущие специалисты занимающиеся оздоровлением и лечением детей [2, 9], с другой стороны, студентам было интересно, так как они будущие и уже настоящие родители.

Результаты. Рассматривая направление «Биомеханика осанки» студенты разрабатывали памятки для родителей для того, чтобы у их детей была правильная осанка, и в дальнейшем у ребенка не было проблем со спиной. Именно родители ответственны за здоровье своего ребенка. Памятка должна была быть

доступной для понимания и реализации на практике. Именно памятка составила основу студенческих проектов.

Студентка 2 курса факультета «Спорта» Мария Жеребцова разработала свой информационный проект, имеющий социальное значение:

«Пять шагов правильной осанки. Памятка для родителей!»

Правильная осанка у детей формируется, в первую очередь, под влиянием родителей. Именно от их усилий зависит, будет ли у их чада правильная осанка или нет. Нужно понимать, что правильная осанка у детей не возникает сама по себе, это результат постоянного контроля и заботы со стороны родителей и педагогов.

Первый шаг. Для самых маленьких детей есть простой тест на гибкость позвоночника. **После купания**, когда мышцы и связки разогреты, аккуратно и без резких движений свести локоть и колено по диагонали, то есть левый локоть к правому колену и правый локоть к левому колену. Если все нормально, то они без проблем сходятся, если же они не сходятся, не стоит сводить их силой, это просто повод, чтобы прийти на осмотр к врачу педиатру.

Второй шаг. Важным средством профилактики является **сон на жесткой кровати**. На кровати проводим треть жизни, важно чтобы во время сна организм полностью восстанавливался. Матрас на кровати должен быть не мягким и не проваливаться полностью под весом ребенка. Нужно, чтобы он прогибался ровно настолько, что бы повторить естественные изгибы позвоночника. Проконсультируйтесь со специалистом и выберите для ребенка ортопедический матрас. Если нарушения осанки уже есть, то рекомендуется некоторое время поспать на досках, застеленных одеялом, тканью. Во время ночного сна позвоночник будет находиться в ровном положении, и на утро ребенок выполнит физические упражнения (приведет в движение различные группы мышц своего тела), чтобы привести позвоночник в нормальное состояние.

Шаг третий. Особое внимание следует обратить **на рюкзак ребенка**, так как рюкзак своим весом ослабляет не только мышцы спины, но и происходит искривление позвоночника. Раньше, в старину, в спинку рюкзака вставляли плоский, жесткий предмет, чтобы под весом он не прогибался и ребенок держал спину ровно. Выбирайте рюкзак не по красоте, а по общей конструкции. Рюкзак не должен быть большим и тяжелым (собственный вес рюкзака, ранца должен быть от 1,1 кг до 1,4 кг.). Для того, чтобы избежать искривления позвоночника и нарушения осанки ребёнка, максимальный вес заполненного ранца не должен превышать 10-12 % от веса тела ребёнка. Можно выбрать не рюкзак, а ранец.

«Правильный» школьный ранец должен идеально прилегать к спине: если лямки рюкзака, например, слишком длинные, то центр тяжести ранца сместится назад. В этом случае нижний край ранца может вызывать болезненные вмятины в области поясничного отдела позвоночника ребёнка. В долгосрочной перспективе неправильная подгонка лямок ранца даже может привести к сутулости. Если же лямки ранца слишком коротки, то ребенок будет стараться уравновесить нагрузку, наклоняясь вперед. Это также может привести к развитию сутулости.

Очень важно, чтобы родители вместе с самим ребёнком постоянно контролировали наполнение ранца, его общий вес, подгонку лямок – иными словами, проводили своеобразный «техосмотр» ранца. Школьные преподаватели и воспитатели также должны постоянно обращать внимание школьников на то, что для нормального развития позвоночника и приобретения правильной осанки необходимо избегать перегрузки ранца.

Пять критериев «правильного ранца»:

1. Каркас и спинка ранца должны быть жёсткими.
2. Собственный вес ранца должен быть, не большим и адекватным возрасту ребёнка.
3. Спинка ранца должна соответствовать спине ребёнка и не должна затруднять его дыхание.
4. Лямки ранца должны быть длиной минимум 50 см и шириной 4 см.
5. Ручка ранца должна быть достаточно длинной и удобной (минимум 8 см).

Портфели, кейсы и сумки, которые взрослые обычно носят в руке, абсолютно недопустимы для школьников, поскольку боковые нагрузки, независимо от веса портфеля, приводят к сколиозу – опасному боковому искривлению ещё неокрепшего детского позвоночника.

Шаг четвертый.

ВАША ПОМОЩЬ НУЖНА РЕБЕНКУ, а именно наблюдайте, как ребенок стоит, сидит, двигается [9, 13, 16]. Помогите без назиданий сформировать привычку правильно сидеть и двигаться, а если серьезно управлять биомеханикой своего тела [8, с.191]. Ребенку не надо тянуться за вещью рукой, вещь должна лежать под рукой. Покажите ребенку, как можно разместить удобно вещи и это будет не только полезным фактором для здоровья, но тем самым вы избежите трудного воспитательного процесса по наведению порядка в школе, дома. Если не правильно сидит, проверьте положение позвоночника и зрение ребенка, возможно, он плохо видит. Правильную осанку формирует не столько сам позвоночник, сколько мышцы корпуса тела, поскольку именно мышцы помогают удерживать тело в вертикальном положении, развивайте мышцы тела физическими упражнениями. Ребенку лучше бегать, чем сидеть у компьютера.

Шаг пятый. Стань ровно! Этот девиз ребенок слышит дома и в различных детских учреждениях. Вообще ребенку лучше не стоять, а двигаться уважаемые родители. В движении работают различные группы мышц тела ребенка и тем самым меньше устают, например движения в игре и в танце [6, 7, 9]. Если стоять, то стоять нужно правильно как ребенку, так и взрослому человеку. Стоять целесообразно таким образом, чтобы проекция центра масс тела проходила через середину площади опоры.

Это не будет сверхсложной задачей с вашей стороны, но поможет развить навыки правильной осанки у детей и в будущем убережет от многих проблем со здоровьем [12].

Необходимо отметить, что Мария Жеребцова разработала еще один информационный проект, с ярко выраженными социальными аспектами:

- пропаганда здорового образа жизни;
- популяризация пауэрлифтинга среди молодежи;

– приобщение подрастающего поколения к истории борьбы, прославление наших русских борцов-силачей (рассказ об Иване Поддубном) [14].

Заключение

Социальность проектов состоит в том, что студенты воспитывает подрастающее поколение собственным примером, так они не только хорошо учатся, работают фитнес-тренерами, занимаются профессионально спортом, являясь неоднократно чемпионами в своих видах спорта [9, 11, 12, 14, 15, 16]. Профессиональная компетентность – это проявление своей социальной и общественной деятельности в разных сферах жизнедеятельности.

Список используемых источников:

1. Бальсевич В.К., Шустин Б.Н. Инновационные направления научных исследований в сфере физической культуры и спорта // Вестник спортивной науки. 2004. № 2. С. 3-7.
2. Дмитриев С.В. Биомеханика «живых движений в сфере спорта и адаптивной физической культуры: современный дискурс // Адаптивная физическая культура. 2006. № 1. С. 2-7.
3. Овчинников Ю.Д. Педагогическая биомеханика как система развития движений // Наука и образование в XXI веке. Ч. 26. Тамбов. 2013. С. 110-111.
4. Овчинников Ю.Д. Биомеханика в историческом контексте современных проблем // Наука 21 века: вопросы, гипотезы, ответы. 2014. Т. 1. № 1. С. 14-19.
5. Овчинников Ю.Д. Методические аспекты в педагогической биомеханике // Педагогика и современность. Научно-педагогический журнал. 2014. №1. С. 22-25.
6. Ovchinnikov Yury, Lyzar Oleg. Studying of the principles of biomechanics in improving technologies. 10th International Scientific Conference European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches Hosted by the ORT Publishing and The Center For Social and Political Studies "Premier" Conference papers, June 5, 2014. Stuttgart, Germany. P. 27-31.
7. Овчинников Ю.Д. Биомеханика движений. Развитие в игре двигательных возможностей детей // Дошкольное воспитание. 2014. №4. С. 49-53.
8. Овчинников Ю.Д. Биомеханика двигательной деятельности. Краснодар: КГУФКСТ, 2014. 265 с.
9. Овчинников Ю.Д., Морозова И.Н. Программа биомеханических движений детей в трехлетнем возрасте // Педагогика и современность. 2014. № 3. С. 60-63.
10. Овчинников Ю.Д. Педагогическая биомеханика: неправильно упали. Почему? // Образование и воспитание. 2015. №1. С. 13-15.
11. Овчинников Ю.Д., Выткалов С.О. Прикладная кинезиотерапия в биомеханике движений тела человека // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №1(32). Ч. 3. С. 97-99.
12. Овчинников Ю.Д., Жеребцова М.А. Педагогическая биомеханика: правильная осанка у детей – памятка родителям // Молодой ученый. 2015. №5. С. 511-513.
13. Овчинников Ю.Д., Бородулькина В.А. О биомеханике осанки человека // Перспективы развития науки и образования. Ч. 4. Тамбов: Консалтинговая компания Юком, 2015. С. 96-98.
14. Овчинников Ю.Д., Жеребцова М.А. Кто он такой, силач? Расскажем детям вместе // Вопросы дошкольной педагогики. 2015. №2. С. 35-37.
15. Овчинников Ю.Д., Бородулькина В.А. Исторический календарь гиревого спорта для школьников // Молодой ученый. 2015. №10. С. 1350-1357.
16. Овчинников Ю.Д., Лухтанов Ю.В. Организация спортивной деятельности ребенка // Проблемы педагогики. № 2 (3). 2015. С. 75-79.
17. Овчинников Ю.Д. Оптимизация учебной программы профильного цикла // Профессиональное образование в России и за рубежом. 2015. №2. С. 148-153.

References:

1. Balsevich V.K., Shustin B.N. The innovative directions of scientific researches in the sphere of physical culture and sport // Messenger of sports science. 2004. No. 2. P. 3-7.
2. Dmitriyev S.V. Biomechanika live movements in the sphere of sport and adaptive physical culture: modern discourse // Adaptive physical culture. 2006. No. 1. P. 2-7.

3. Ovchinnikov Yu.D. *Pedagogicheskaya of the biomechanic as system of development of movements* // *Science and Education in the XXI Century*. Tambov. 2013. P. 110-111.
4. Ovchinnikov Yu.D. *Biomekhanik in a historical context of modern problems* // *Science of 21 centuries: questions, hypotheses, answers*. 2014. T. 1. No. 1. P. 14-19.
5. Ovchinnikov Yu.D. *Methodical aspects in pedagogical biomechanics* // *Pedagogics and the present. Scientific and pedagogical zhurnal*. 2014. №1. P. 22-25.
6. Ovchinnikov Yury, Lyzar Oleg *Studying of the principles of biomechanics in improving technologies*. 10th International Scientific Conference European Applied Sciences: modern approaches in scientific researches Hosted by the ORT Publishing and The Center For Social and Political Studies "Premier" Conference papers, June 5, 2014. Stuttgart, Germany. P. 27-31.
7. Ovchinnikov Yu.D. *Biomekhanik of movements. Development in game of an athletic ability of children* // *Preschool education*. 2014. №4. P. 49-53.
8. Ovchinnikov Yu.D. *Biomekhanik of motive activity*. Krasnodar: KGUFKST, 2014. 265 p.
9. Ovchinnikov Yu.D., Morozova I.N. *The program of biomechanical motions of children in a three-year vozraste* // *Pedagogics and the present*. 2014. No. 3. P. 60-63.
10. Ovchinnikov Yu.D. *Pedagogicheskaya of the biomechanic: incorrectly fell. Why?* // *Education and education*. 2015. No. 1. P. 13-15.
11. Ovchinnikov Yu.D., Vytkaiov S.O. *An applied kinezioterapiya in biomechanics of movements of a body of the person* // *International Research Magazine*. 2015. No. 1(32). P. 97-99.
12. Ovchinnikov Yu.D., Zhrebtsova M.A. *Pedagogicheskaya of the biomechanic: a correct posture at children – an instruction to parents* // *Young scientist*. 2015. No. 5. P. 511-513.
13. Ovchinnikov Yu.D., Borodulkin V.A. *About biomechanics of a bearing of the person* // *Prospects of development of science and education*. 2015. Part 4. Tambov: Consulting Company Ucom, 2015. P. 96-98.
14. Ovchinnikov Yu.D., Zhrebtsova M.A. *Kto it such, athlete? We will tell children together* // *Questions of pre-school pedagogy*. 2015. No. 2. P. 35-37.
15. Ovchinnikov Yu.D., Borodulkin V.A. *Istoricheskyy a calendar of kettlebell sport for school students* // *Young scientist*. 2015. No. 10. P. 1350-1357.
16. Ovchinnikov Yu.D., Lukhtanov Yu.V. *Organization of sports activity of the child* // *Problems of pedagogics* No. 2 (3). 2015. P. 75-79.
17. Ovchinnikov Yu.D. *Optimization of the training program of a profile cycle* // *Professional education in Russia and abroad*. 2015. №2. P. 148-153.

© 2015, Овчинников Ю.Д.

Биомеханика в проектных технологиях:
социальные аспекты

© 2015, Ovchinnikov Yu.D.

Biomechanics in design and technology: social
aspects