

Культура и искусство

Правильная ссылка на статью:

Ярошенко Е.В., Журавлева Ю.И., Запиров З.М. — Практика применения эргономичности среды в образовательном процессе вуза при реализации дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту» // Культура и искусство. – 2023. – № 2. DOI: 10.7256/2454-0625.2023.2.37670 EDN: DKHSIN URL: [https://nbpublish.com/library\\_read\\_article.php?id=37670](https://nbpublish.com/library_read_article.php?id=37670)

## **Практика применения эргономичности среды в образовательном процессе вуза при реализации дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту»**

**Ярошенко Евгения Валерьевна**

кандидат педагогических наук

старший преподаватель, кафедра физического воспитания и здоровья, Пятигорский медицинский фармацевтический институт – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

357500, Россия, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Пр. Калинина, 11

✉ [beregnov2005@yandex.ru](mailto:beregnov2005@yandex.ru)

**Журавлева Юлия Ивановна**

кандидат педагогических наук

доцент, кафедра физического воспитания и здоровья, Пятигорский медицинский фармацевтический институт-филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

357500, Россия, Ставропольский область, г. Пятигорск, ул. Пр. Калинина, 11

✉ [kalnka555@mail.ru](mailto:kalnka555@mail.ru)

**Запиров Закир Магомедович**

старший преподаватель, кафедра кафедра физического воспитания и спортивной медицины, Дагестанский государственный медицинский университет

367000, Россия, республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Пл. Им. В.и., 1

✉ [zapirovzakir@mail.ru](mailto:zapirovzakir@mail.ru)

[Статья из рубрики "Культурное наследие, традиции и инновации"](#)

**DOI:**

10.7256/2454-0625.2023.2.37670

**EDN:**

DKHSIN

**Дата направления статьи в редакцию:**

12-03-2022

**Аннотация:** Предметом исследования является процесс физического воспитания в вузе. Объектом исследования является учебно-тренировочная работа по физической культуре и спорту в вузе. Цель исследования заключается в исследовании эргономичности среды и ее влияние на биомеханику двигательных действий, реализуемых в условиях учебного процесса студентов вуза по дисциплине «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту». В данной работе авторами были представлены в виде совокупности методы исследования в состав которых входили такие как теоретические (системный анализ, обобщение), эмпирические методы (наблюдение, включенное наблюдение, педагогический эксперимент) и статистические методы. Полученные данные, зафиксированные в ходе исследования, после анализа и статистической обработки позволили констатировать значимость учета влияния эргономичности среды и сформулировать вывод, о необходимости ее использования признавая эффективность ее применения в практике учебного процесса при реализации программного материала дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту» в стенах высшей школы. Область применения результатов. На учебно-тренировочных занятиях по дисциплине «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту» в высшей школе. Основными выводами проведенного исследования являются использование в образовательном процессе региональных особенностей эргономичности среды. Подобный формат исследований способствует развитию взаимосвязи теории и практики физической культуры и спорта в организации образовательного процесса студентов в вузе, придавая ему не только практико-ориентированный характер, но и потенциально развивающейся науки в условиях конкурентных рыночных обстоятельств. Новизна данного исследования заключается в применении разнообразных спортивных комплексов, оздоровительную ходьбу и площадки для учебно-тренировочных занятий над различным уровнем моря можно добиться увеличения уровня акклиматизационных изменений в организме занимающихся из чего можно сделать вывод о применении эргономичности среды в образовательном процессе вуза.

**Ключевые слова:**

эргономичность среды, эргономические факторы, биомеханика движений, акклиматизационные изменения, региональные особенности, образовательный процесс, физическая культура, физическая подготовленность, двигательные действия, студенты

**УДК:**

796.011.3

**Введение.** В сложившихся условиях трансформационных изменений в образовательной системе мира в целом, обусловленных множественностью воздействий как внешних, так и внутренних факторов, достаточно нелогично рассматривать процесс обучения в качестве изолированного действия, реализуемого в закрытых пространствах образовательных учреждений [\[1, с.19\]](#). Следует отметить важность соблюдения положений тех методологических подходов, которые можно представить в качестве универсальных регуляторов функционирования всех составных элементов любой системы, и образовательная не является исключением [\[2-5\]](#).

Обращаясь к более детальному рассмотрению действующей на сегодняшний день системе реализации образовательных программ, ориентированных на освоение студентами их содержательного наполнения, следует признать присутствующую недостаточность их результативности, что обуславливает необходимость поиска новых путей оптимизации процесса обучения с учетом сложившихся обстоятельств [\[6, 7, 8, 9, 10\]](#). В контексте высказанного важно признать значимость учета внешних факторов воздействия, которые способны в совокупности с имеющимся педагогическим инструментарием существенно снизить негативные влияния и тем самым оптимизировать процесс достижения заданных параметров, в нашем случае – образовательных [\[9, с.179\]](#).

В качестве одного из недостающих по степени изученности аспектов организации образовательного процесса в рамках дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту», реализуемой во всех учреждениях высшего образования, на наш взгляд, следует признать процесс восстановления организма после занятий физической культурой и спортом. Акцентированное внимание к данному процессу не случайно и обусловлено рядом причин, среди которых: низкий уровень физической подготовленности студентов, общее ослабление деятельности функциональных органов занимающихся (иммунной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем), несоответствующие возрастным параметрам состояние в физическом развитии студентов и многое др.

С нашей точки зрения, отсутствие внимания к процессу эффективного восстановления организма занимающихся, игнорирование возможностей оптимизации названного процесса путем применения имеющихся региональных потенциалов и недостаточность учета совокупности внешних и внутренних факторов в единстве, чаще всего приводят к низкой результативности образовательного процесса в рамках дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту».

В контексте сказанного, мы предлагаем обратиться к более подробному рассмотрению совокупности факторов, включенных в состав восстановительного периода, одними из которых является эргономические факторы. Игнорирование данного фактора можно объяснить отсутствием транслируемых в рамках вузовской программы предмета «Эргономическая биомеханика», чаще всего представленного в виде прикладного направления. Наличие проблем в знаниях, которые способны обогатить не только теорию биомеханики двигательной деятельности, но и учебный процесс в высшей школе, не позволяет в полной мере использовать его системе обучения студентов, осваивающих знания по дисциплине «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту».

**Теоретический анализ проблемы исследования.** Первоначально, в рамках заданной темы настоящего исследования, следуя логики изложения необходимо пояснить наше понимание рассматриваемого явления. Эргономические факторы, способны оказать значимое влияние на применяемые в ходе учебного процесса методы, методики и формы [\[10, с.181\]](#). Под эргономической биомеханикой следует рассматривать совокупность двигательных действий, характеризующихся высоким уровнем комфортности выполнения, достигаемых в результате учета природной среды и технологических факторов. В контексте отмеченного, необходимо признать фактор усталости в качестве биомеханической категории, который оказывает огромное влияние на уровень комфортности выполнения студентами двигательных действий для организма [\[11, с.134\]](#).

Также, перед началом реализации педагогического эксперимента, ориентированного на установление эргономичности среды и степени ее влияние на биомеханику движений в

процессе обучения студентов, необходимо подчеркнуть региональность присутствия ряда факторов, что объясняется различием в характеристиках природной среды, формируемых под влиянием совокупности климатических условий (температура воздуха, интенсивность распространения растительности, конфигурация рельефа и т.д.) [\[12-17\]](#). В систему эргономических параметров включены две основных группы составляющих – факторы природной среды и технологические факторы, которые детализировано выявить, обосновать степень их значимости и учесть в последующем при создании педагогической модели.

В этом случае, в качестве эргономико-биомеханических факторов выступают физические упражнения, которые выполняются студентами в природных условиях окружающей среды с соблюдением всех требований, предъявляемых к регулированию тренировочной нагрузки, и моделирование специальных элементов двигательных действий в соответствии с заданными биомеханическими параметрами [\[18, с.1\]](#).

Таким образом, посредством учета и оценки значений эргономических параметров становится возможным осуществление комплексного анализа и, соответственно, контроля с выявлением специфических особенностей не только восстановительного периода каждого занимающегося, но и всего учебного процесса в целом [\[19, 20\]](#).

**Цель исследования** заключается в исследовании эргономичности среды и ее влияние на биомеханику двигательных действий, реализуемых в условиях учебного процесса студентов вуза по дисциплине «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту».

**Предметом исследования является** – процесс применения эргономичности среды в образовательном процессе вуза. **Объект исследования** – учебно-тренировочная работа по физической культуре и спорту в вузе.

**Методы исследования** были представлены в виде совокупности, в состав которой входили такие как теоретические (системный анализ, обобщение), эмпирические методы (наблюдение, включенное наблюдение, педагогический эксперимент) и статистические методы.

В качестве **теоретико-методологической базы исследования** выступили результаты научных исследования, представленных в опубликованных информационных источниках таких отечественных авторов, как М. П. Агафонов, А. А. Ахматгалин, А. С. Бабилов, А. В. Балашов, З. М. Кузнецов, Г. М. Насыбуллин, Ю. Д. Овчинников, С. М. Струганов, О. А. Сбитневой и др.

**Организация и материалы исследования.** В рамках педагогического эксперимента, реализация которого была осуществлена на протяжении учебного года (сентябрь 2020 г., констатирующий этап – июнь 2021 г., контрольный этап), приняли участие в исследовании студенты ПМФИ-филиал ВолгГМУ в количестве 137 человек в возрасте от 17 до 20 лет ( $18 \pm 0,7$ ).

Занятия проводились согласно утвержденному в образовательном учреждении расписанию, при формировании которого были учтены все требования, предъявляемые к образовательному процессу со стороны нормативно-правовой и образовательной документации, регламентирующие названный вид деятельности. Однако все участники были разделены на две группы (экспериментальная группа – ЭГ,  $n=68$  чел; контрольная группа – КГ,  $n=69$  чел), в одной из которых (ЭГ) практические учебные занятия осуществлялись в природных условиях (подножье горы Машук, г. Пятигорск) с учетом

эргономичности среды.

Проведение учебных занятий осуществлялось с соблюдением ранее спланированных этапов, на представлении которых остановимся более подробно.

*Первый этап* включал в себя упражнения, рекомендованные для проведения разминки: медленный бег ~ 800м, общеразвивающие упражнения (далее – ОРУ) 5-7 минут. Измерения частоты сердечных сокращения (далее – ЧСС) осуществлялось по окончании выполнения студентами общеразвивающих упражнений при анализе значений которого выявлялось восстановление по истечению ~ 2 мин у студентов ЭГ и ~ 3 мин у студентов КГ. В качестве основной особенности проведения занятий в ЭГ следует отметить наличие высоты над уровнем моря у студентов ЭГ (~ 714 над уровнем моря), в то время как КГ занималась на высоте ~ 543 над уровнем моря. Подобная разница в результатах позволяет нам сделать вывод о присутствии влияния со стороны названных значений высоты и уровне акклиматизационных изменений в организме занимающихся. Общеизвестен факт необходимости потребления организмом кислорода (запрос), диапазоне формирования кислородного долга, что способно объяснить выявленную разницу в значениях показателей восстановления у студентов обеих групп.

*Второй этап* объединял в себе прыжковый комплекс, включающий в себя разнообразные прыжки, выполняемые студентами на протяжении 20 минут. Если признать отсутствие каких-либо существенных (достоверных) различий в значениях показателей восстановления студентов (~ 4 мин) в обеих группах после выполнения ими прыжкового комплекса на констатирующем этапе педагогического эксперимента, то по его окончании (контрольный этап) была зафиксирована достоверная разница, свидетельствующая о влиянии эргономичности среды.

Также следует отметить максимальную разницу в показателях ЧСС, достигающих на контрольном этапе педагогического эксперимента у студентов ЭГ в среднем  $\pm 172$  уд/мин, в то время как в КГ этот же показатель составлял 196 уд/мин.

*Третий этап* реализовывался посредством активного использования игр, эстафет и соревнований.

*Четвертый этап* включал в себя ходьбу, при этом студенты КГ осуществляли ее без изменений параметров высоты, в то время как студенты ЭГ преодолевали постоянные изменения ее значений (~ до 911 метров над уровнем моря). В ходе сравнений значений показателей ЧСС на контрольном этапе педагогического эксперимента, нами была выявлена разница в максимальных величинах, которая составила ~11 уд/мин (ЭГ ~ 167 уд/мин, КГ ~ 178 уд/мин).

Полученные данные, зафиксированные в ходе исследования, после анализа и статистической обработки позволили констатировать значимость учета влияния эргономичности среды и сформулировать вывод, о необходимости ее использования признавая эффективность ее применения в практике учебного процесса при реализации программного материала дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту» в стенах высшей школы.

**Заключение.** Выполненное научно-педагогическое исследование носит прикладной характер. В качестве особенностей его проведения следует отметить использование в образовательном процессе региональных особенностей эргономичности среды. Подобный формат исследований способствует развитию взаимосвязи теории и практики физической культуры и спорта в организации образовательного процесса студентов в

вузе, придавая ему не только практико-ориентированный характер, но и потенциально развивающейся науки в условиях конкурентных рыночных обстоятельств.

## Библиография

1. Лукьяненко, О.В. и др. Скитуризм-эргономичность движения в оздоровительных технологиях нового формата / О.В. Лукьяненко, Ю.Д. Овчинников // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. 2021. № 3. – С.17-21.
2. Iida, I. (2005) *Ergonomia: Projeto e Produção*, 2nd edn. Edgard Blücher, São Paulo. PP. 1234-1241.
3. Farina, M. (2006) *Psicodinâmica das Cores em Comunicação*. Ed. Edgard Blucher, São Paulo, pp. 100–102
4. Engelbrecht, K. (2003) *The Impact of Colour on Learning*  
<https://docplayer.net/12451663-The-impact-of-color-on-learning-kathie-engelbrecht-assoc-iida-kathie-engelbrechtperkinswill-com-perkins-will-chicago-illinois.html>
5. Pedrosa, I. (2003) *Da Cor À Cor Inexistente*. Léo Christiano Editorial Ltda., 9ª Edição- Rio de Janeiro, pp. 125
6. Бабикова, А.С. и др. Гигиеническая оценка условий и организации тренировочного процесса в детско-юношеских спортивных школах / А.С. Бабикова, Г.М. Насыбуллина // *Здоровье населения и среда обитания – ЗниСО*, 2018. № 12 (309). С. 41-46.
7. Сайкина, Е.Г. и др. Внедрение фитнес-технологий в процесс общей физической подготовки юных спортсменов сложно-координированных видов спорта / Е.Г. Сайкина, С.С. Ячменев // *Фундаментальные исследования*. 2013. № 10-8. С. 1810-1813.
8. Струганов, С.М. и др. Рациональное планирование учебно-тренировочного процесса на основе функциональной диагностики спортсменов в циклических видах спорта / С.М. Струганов, А.А. Ахматгалин, М.П. Агафонов, А.В. Балашов // *Педагогика и просвещение*. 2018. № 4. С. 85-94.
9. Тон, Я.В. и др. Изучение возможностей поддержания физической формы спортсменов при разных видах нагрузки в учебно-тренировочных сборах по велоспорту BMX в горах / Я.В. Тон, С.М. Ахметов, Ю.Д. Овчинников // *The Scientific Heritage*. 2021. № 60-4 (60). С. 56-61.
10. Кузнецова, З.М. и др. Усталость – биомеханическая категория / З.М. Кузнецова, Ю.Д. Овчинников // *Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта*. 2018. Т. 13. № 1. С. 178-183.
11. Марков, К.К. и др. Современные направления методики спортивной тренировки / К.К. Марков, О.О. Николаева, Е.Н. Сидорова // *Современные наукоемкие технологии*. 2016. № 5-1. С. 131-135.
12. Литвиченко, Е.М. и др. Влияние напряжения вегетативной регуляции на ответную реакцию к массажным воздействиям / Е.М. Литвиченко, Е.В. Быков // *Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта*. 2020. № 4 (182). С. 280-285.
13. Falcão, C.S.V. (2009) *Ergonomia e Projetos de Ambientes em Salas de Controle: Um Estudo de Caso em Empresa do Setor Hidroelétrico*. Dissertação de mestrado. Design, UFPE, Recife. pp.34-71.
14. Lippman, P. (2010) *L'environnement Physique peut-il avoir un Impact sur l'Environnement Pédagogique? CELE Échanges*, Centre pour des environnements pédagogiques efficaces, 2010/13, Éditions OCDE, Paris

<https://doi.org/10.1787/5km4g20sbt7l-fr>

15. Martins, L.B. (2007) Ergonomia e Ambientes Físicos. Apostila Curso de Especialização em ergonomia. UFPE, Recife. pp. 67-82.
16. Pernão, J. (2012) A Cor como Forma do Espaço Definida no Tempo: Princípios Estéticos e Metodológicos para o Estudo e Aplicação da Cor na Arquitectura e nas Artes. Tese de doutoramento. Faculdade de arquitetura Universidade Técnica de Lisboa, pp. 13-14, 80, 100-102.
17. Gaines, K.S., Curry, Z.D. (2011): The Inclusive Classroom: The effects of color on learning and behavior. J. Fam. Consum. Sci. Educ. 29(1), pp. 50-51.
18. Тер-Акопов, Г.Н. Новые технологии восстановления спортсменов на учебно-тренировочной базе в условиях среднегорья / Г.Н. Тер-Акопов // Современные вопросы биомедицины. 2017. Т. 1. № 1 (1). С. 1.
19. Сбитнева, О.А. Виды спорта на выносливость, стимулирующие оздоровительно-тренировочный процесс / О.А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. № 12-1 (39). С. 138-141.
20. Факторы дифференциации жизненных стратегий обучающихся спортивных школ // Вестник Краснодарского университета МВД России. 2021. № 1 (51). С. 108-113.

## **Результаты процедуры рецензирования статьи**

*В связи с политикой двойного слепого рецензирования личность рецензента не раскрывается.*

*Со списком рецензентов издательства можно ознакомиться [здесь](#).*

На рецензирование представлена работа «Практика применения эргономичности среды в образовательном процессе вуза при реализации дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту».

Актуальность работы заключается в том, что, обращаясь к более детальному рассмотрению действующей на сегодняшний день системе реализации образовательных программ, ориентированных на освоение студентами их содержательного наполнения, следует признать присутствующую недостаточность их результативности, что обуславливает необходимость поиска новых путей оптимизации процесса обучения с учетом сложившихся обстоятельств. Одним из недостающих по степени изученности аспектов организации образовательного процесса в рамках дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту», реализуемой во всех учреждениях высшего образования, является процесс восстановления организма после занятий физической культурой и спортом. Акцентированное внимание к данному процессу является не случайным и обуславливается рядом причин, среди которых: низкий уровень физической подготовленности студентов, общее ослабление деятельности функциональных органов занимающихся (иммунной, дыхательной, сердечно-сосудистой систем), несоответствующие возрастным параметрам состояние в физическом развитии студентов и многое др. Поэтому очень важным является выделение эргономических факторов.

Автором был проведен подробный анализ проблемы исследования и дано собственное понимание рассматриваемого явления. Значительное внимание уделено исследованию эргономичности среды и ее влияние на биомеханику двигательных действий, которые реализуются в условиях учебного процесса студентов вуза по дисциплине «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту».

Педагогический эксперимент реализовывался на протяжении учебного года, в не приняли участие студенты ПМФИ-филиал ВолгГМУ в количестве 137 человек в возрасте

от 17 до 20 лет. В рамках исследования было выделено несколько этапов. Каждый из которых включал в себя комплекс упражнений. Автором отмечается, что полученные данные по результатам исследования позволили констатировать значимость учета влияния эргономичности среды и сформулировать вывод о то, что необходимо отталкиваться от нее при реализации программного материала дисциплины «Элективные курсы (модули) по физической культуре и спорту» в стенах высшей школы.

Однако, для обозначения практических результатов и подтверждения выдвинутого предположения автору рекомендуется в статье представить более подробный анализ полученных статистических данных в виде таблицы или диаграмм. Помимо этого, рекомендуется более подробно описать использованные упражнения в практике применения эргономичности среды.

Библиография включает в себя 20 отечественных и зарубежных источников, есть ссылки. Тематика работ соответствует проблематике статьи. Однако список литературы необходимо оформить, руководствуясь предъявляемыми требованиями и ГОСТ. В статье есть незначительные отклонения.

Статья актуальна с теоретической и практической точки зрения, отличается несомненной научной ценностью, после доработки может быть рекомендована к опубликованию.