

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА/PHYSICAL CULTURE AND PROFESSIONAL PHYSICAL TRAINING

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8>

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ВУЗА: СИСТЕМНАЯ МОДЕЛЬ И ДЕТЕРМИНИРОВАННЫЕ СВЯЗИ

Научная статья

Сайганова Е.Г.^{1,*}

¹ORCID : 0009-0004-7545-9729;

¹ Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Москва, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (sayganova.e[at]yandex.ru)

Аннотация

Статья обосновывает и эмпирически проверяет эффективность системного подхода и принципа детерминизма в организации учебных дисциплин по физической культуре в вузе. Под системным подходом понимается целостное проектирование образовательной среды, где взаимосвязаны цели, содержание, методы, цифровые средства контроля нагрузки и социальные факторы, а система детерминизма трактуется как выявление устойчивых причинно-следственных связей между параметрами педагогического воздействия и изменениями показателей физической подготовленности и учебной включённости студентов. Проведён двенадцатинедельный квази-эксперимент с участием 120 студентов, в котором сравнивались традиционные занятия и занятия, спроектированные в логике системного подхода и экологической динамики. Оценивались результаты теста Купера, теста «планка», гибкости (наклон вперёд), посещаемости и самоэффективности. Экспериментальная группа продемонстрировала более выраженный рост аэробной выносливости, силовой выносливости корпуса и гибкости, а также большее улучшение посещаемости и учебной самоэффективности. Показано, что комбинация мониторинга нагрузки, адаптивного планирования и междисциплинарных критериев качества обеспечивает воспроизводимые эффекты, согласующиеся с современными рекомендациями ВОЗ и рамками экологической динамики. Практическая значимость состоит в конкретизации проектных принципов для кафедр физической культуры: модульная архитектура курса, цикличная координация акторов и метрический контроль детерминант результата.

Ключевые слова: системный подход, детерминизм, экологическая динамика, физическая культура, высшее образование, квази-эксперимент, тест Купера, самоэффективность, проектирование учебного курса, мониторинг нагрузки.

PHYSICAL EDUCATION AT UNIVERSITIES: A SYSTEMIC MODEL AND DETERMINISTIC RELATIONSHIPS

Research article

Sayganova E.G.^{1,*}

¹ORCID : 0009-0004-7545-9729;

¹ The Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration, Moscow, Russian Federation

* Corresponding author (sayganova.e[at]yandex.ru)

Abstract

The article substantiates and empirically verifies the effectiveness of a systematic approach and the principle of determinism in the organisation of physical education courses at universities. A systematic approach is understood as the holistic development of an educational environment in which goals, content, methods, digital means of monitoring workload, and social factors are interrelated, while the principle of determinism is interpreted as the identification of stable cause-and-effect relationships between the parameters of pedagogical influence and changes in students' physical fitness and academic engagement. A twelve-week quasi-experiment was conducted with 120 students, comparing traditional classes with classes designed using a systematic approach and ecological dynamics. The results of the Cooper test, the plank test, flexibility (forward bend), attendance and self-efficacy were evaluated. The experimental group demonstrated a more significant increase in aerobic endurance, core strength endurance, and flexibility, as well as greater improvement in attendance and academic self-efficacy. It has been shown that a combination of load monitoring, adaptive planning, and interdisciplinary quality criteria provides reproducible effects consistent with current WHO recommendations and the ecological dynamics framework. The practical significance lies in the specification of design principles for physical education departments: modular course architecture, cyclical coordination of actors, and metric control of outcome determinants.

Keywords: systemic approach, determinism, ecological dynamics, physical education, higher education, quasi-experiment, Cooper test, self-efficacy, course planning, workload monitoring.

Введение

На фоне цифровизации и роста времени сидячей учебной деятельности у студентов отмечается устойчивое снижение повседневной двигательной активности и выносливости, что подтверждается данными национальных и международных отчетов о здоровье молодежи [4], [8, С. 46–49]. В вузовской практике дисциплины по физической культуре часто реализуются по инерции, без измеримых критериев качества и без учета междисциплинарных детерминант поведения. С другой стороны, накапливается опыт внедрения системных решений: модульного

планирования, прозрачного мониторинга нагрузки, ориентации на индивидуальные траектории и организацию учебной среды, способствующей самостоятельной активности в течение дня [2, С. 848–853], [13, С. 139–142].

В отечественной традиции заложены основы системного понимания дисциплин по физической культуре, где результат трактуется как интеграция знаний, умений, физической подготовленности и ценностных установок [1, С. 107], [3, С. 27–33], [11, С. 520]. Представления о целостности тренировочного процесса, переменности нагрузок и их дозирования восходят к теории и методике физической культуры, разработанной отечественными авторами [2, С. 848–853], а также к физиологическим школам, изучавшим адаптацию и регуляцию сердечного ритма, что важно для педагогического контроля нагрузки [9, С. 108–122]. В последние годы усиливается интерес к эколого-динамическому подходу, где развитие двигательных умений рассматривается как результат взаимодействия человека, задач и условий среды [5, С. 368], [15, С. 307–310]. Этот подход хорошо соотносится с системной организацией учебных дисциплин по физической культуре и позволяет проектировать задания через управление ограничениями, а не только через перечень упражнений.

Актуальность данного вопроса обуславливается тем, что вузы переходят к управлению по результатам, и без научно обоснованной модели дисциплин по физической культуре трудно обеспечить доказуемый вклад этих дисциплин в здоровье, успешность обучения и формирование устойчивых привычек к самостоятельной физической активности. Особенно важно соединить педагогические, организационные и технологические компоненты в единую систему, что и составляет предмет настоящего исследования [6, С. 23–29], [7, С. 23–27].

Касаясь практической значимости данного вопроса, можно отметить, что предлагаемая системная модель описывает: как выстраивать цели и содержание модульно, как организовать мониторинг нагрузки безопасными и доступными средствами без излишней технической сложности, как координировать действия преподавателя, тренера и студенческих учебных групп, и как связывать показатели физической подготовленности с поведенческими и учебными результатами. Эти решения пригодны для адаптации в большинстве кафедр физической культуры с учетом ресурсов конкретного вуза [10, С. 508], [12, С. 25–31].

В условиях перехода вузов к моделям образования, ориентированным на результат, возрастает потребность в доказательно обоснованных подходах к организации дисциплин по физической культуре [15, С. 368]. Системный подход трактует учебный процесс как целостную открыто динамическую систему, а результат — как эффект взаимодействия множества подсистем (содержательной, организационной, технологической, социальной) [14, С. 457]. В теории физической культуры и спорта всё шире применяется рамка сложных и экологических динамических систем, в которой обучение движению и тренировка рассматриваются как управление ограничениями среды и задачи, а не только как линейная сумма упражнений. Принцип детерминизма в данном контексте означает поиск устойчивых причинно-следственных связей между входами, такими как нагрузка, структура заданий, вариативность и выходами системы, такими как показатели физической подготовленности, поведенческие и образовательные результаты. Цель исследования — эмпирически проверить, повышает ли системно спроектированная модель дисциплин по физической культуре результативность студентов по сравнению с традиционной практикой и какие детерминанты результата оказывают наибольший вклад.

Позиции отечественных и международных исследователей во многом согласуются. В.К. Бальсевич рассматривает физическую культуру как интегративную систему формирования двигательного опыта и ценностей здорового образа жизни, требующую согласования целей, содержания и способов организации занятий [1, С. 207], [17, С. 1451–1462], [18, С. 451–462]. М.Я. Виленский подчёркивает, что дисциплина «Физическая культура» в вузе должна обеспечивать целостное развитие личности студента в гуманитарном образовательном пространстве, а не сводиться к набору разрозненных упражнений [3, С. 27–33], [8, С. 46–49]. Современные рекомендации ВОЗ и ЮНЕСКО акцентируют необходимость проектирования программ физической активности таким образом, чтобы они обеспечивали достижение измеримых результатов по показателям здоровья, физической подготовленности и вовлечённости студентов [4], [16].

Методы и принципы исследования

На кафедре физической культуры Российской академии народного хозяйства и государственной службы при президенте Российской Федерации был проведен квази-эксперимент длительностью двенадцать недель. Два параллельных потока были сопоставимы по численности, полу и возрасту. Один поток обучался по традиционной программе с акцентом на контроль, второй — по программе, спроектированной в логике системного подхода и экологической динамики. В эксперименте участвовали 120 студентов 1–2 курсов различных направлений подготовки, случайно распределённые по потокам, без медицинских противопоказаний.

Экспериментальная программа включала модульную архитектуру целей, а именно, аэробную выносливость, силовую выносливость корпуса, гибкость, координацию, управление ограничениями среды и задач, то есть вариативные правила, маршруты, оборудование, мониторинг внешней и внутренней нагрузки, включающий оценку напряженности нагрузки по субъективной шкале, частоту сердечных сокращений, шаги, а также цикличную координацию акторов (преподаватель — тренер — студенческие учебные группы). Контрольная программа соответствовала типовым нагрузкам и содержала различные беговые, силовые и игровые упражнения, без расширенного мониторинга и адаптации.

Основным показателем аэробной подготовленности служил тест Купера — двенадцатиминутный бег, где дистанция измерялась в метрах. Гибкость оценивали тестом «наклон вперёд, стоя на гимнастической скамье», результат измерялся в сантиметрах, силовую выносливость корпуса проверяли временем удержания в упоре лежа, то есть в «планке», результат измерялся в секундах. Также фиксировались посещаемость (%) и учебная самоэффективность (опросник, 0–100 баллы). Измерения проводили на первой, шестой и двенадцатой неделях семестра. В статистическом анализе использовалась математическая обработка полученных данных для оценки достоверности результатов.

В экспериментальной группе была внедрена разработанная нами модель, основанная на принципах системности и детерминизма, и включающая следующие ключевые особенности:

- *индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория*: для каждого студента экспериментальной группы на основе входного тестирования, анкетирования и беседы разрабатывалась индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория, включающая цели, средства и формы занятий с учетом его интересов, уровня подготовки и состояния здоровья;
- *вариативность содержания*: предлагались модули по различным видам спорта (фитнес, плавание, единоборства, игровые виды), оздоровительным практикам (йога, пилатес) и теоретическим дисциплинам;
- *дифференциация нагрузки*: физическая нагрузка дозируется индивидуально, исходя из текущего функционального состояния студента и целей индивидуальной образовательно-оздоровительной траектории;
- *стимулирование самостоятельной активности*: ведение дневников самоконтроля, использование фитнес-трекеров, выполнение индивидуальных заданий;
- *интеграция с цифровой средой*: использовалось мобильное приложение для коммуникации с преподавателем, отслеживания прогресса и доступа к учебным материалам.

Результаты и их обсуждение

Сравнение приростов между группами подтверждает, что согласованная организация среды занятий и педагогического контроля оказывает причинное влияние на целевые показатели. Повышение дистанции в двенадцатиминутном беге у участников экспериментальной программы сопровождалось параллельным увеличением времени удержания статической позы корпуса и улучшением гибкости, что указывает на синергетический эффект правильно структурированной нагрузки. Уровень статистической значимости различий между группами для показателей выносливости и силовой выносливости был высоким (менее 0,01). При этом рост посещаемости и учебной самооценки эффективности поясняет поведенческий механизм: студенты чаще приходили на занятия и лучше видели связь усилий с результатом, что согласуется с отечественными представлениями о мотивационной структуре учебной деятельности, а также с системными подходами к управлению здоровьесберегающей средой в образовательной организации.

Прирост по дистанции двенадцатиминутного бега интерпретируется как следствие сочетания управляемой вариативности заданий, таких как изменение маршрутов, темпа, форм взаимодействия, и регулярного контроля нагрузки доступными методами: подсчет шагов, измерение частоты сердечных сокращений, а также субъективная оценка напряженности нагрузки. Эти методы соответствуют рекомендациям международных организаций и отечественным экспертным позициям о необходимости безопасного дозирования и обратной связи.

Полученные результаты сопоставимы с современными работами о целесообразности системного проектирования учебных дисциплин по физической культуре, где ключевую роль играют не отдельные упражнения, а согласование задач, условий и способов обратной связи. Отечественная теория методика физической культуры и спорта подчеркивает необходимость вариативной подготовки и этапности нагрузок, что подтверждается наблюдаемой нелинейной динамикой приростов к шестой и двенадцатой неделям эксперимента [8, С. 46–49].

В экспериментальной группе достигнут более выраженный прирост по всем целевым показателям по сравнению с контрольной группой (таблица 1). Наиболее заметные различия наблюдались в дистанции теста Купера, времени удержания в планке и гибкости. Положительная динамика посещаемости учебных занятий составила 9% в экспериментальной группе против 2% в контрольной группе, самоэффективность выросла на 12 баллов в экспериментальной группе и на 3 балла в контрольной группе. Групповое различие приростов по тесту Купера было статистически значимым ($p < 0,01$), как и по планке ($p < 0,001$) и самоэффективности ($p = 0,02$).

Таблица 1 - Изменения показателей физического состояния студентов в ходе эксперимента

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8.1>

Показатель (ед.)	Контрольная группа: до	Контрольная группа: после	Экспериментальная группа: до	Экспериментальная группа: после
Дистанция в беге 12 мин, м	2073	2199	2123	2414
Планка, с	90	98	94	116
Наклон вперед, см	8	9	9	10
Посещаемость, %	78	81	80	87
Самоэффективность, баллы (0-100 баллы)	63	66	64	73

Динамика средней дистанции в тесте Купера, удержания статической позы корпуса в упоре лежа (планка) и показателей посещаемости и самоэффективности в контрольной и экспериментальной группах представлена на рисунках 1, 2 и 3.

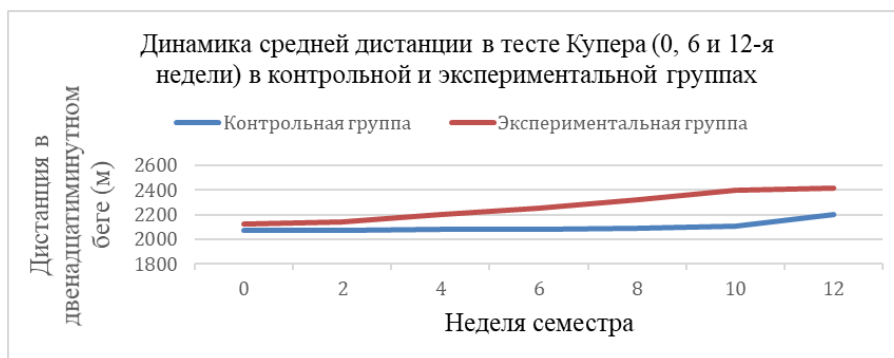


Рисунок 1 - Динамика средней дистанции в тесте Купера в контрольной и экспериментальной группах
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8.2>

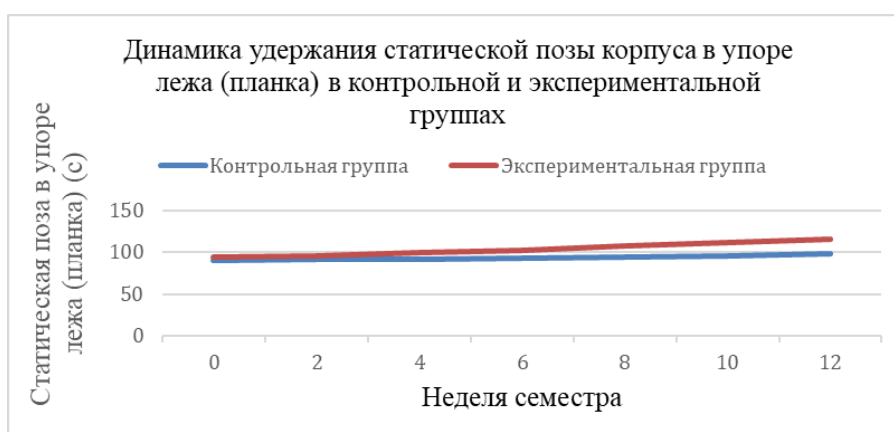


Рисунок 2 - Динамика удержания статической позы корпуса в упоре лежа (планка) в контрольной и экспериментальной группах
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8.3>

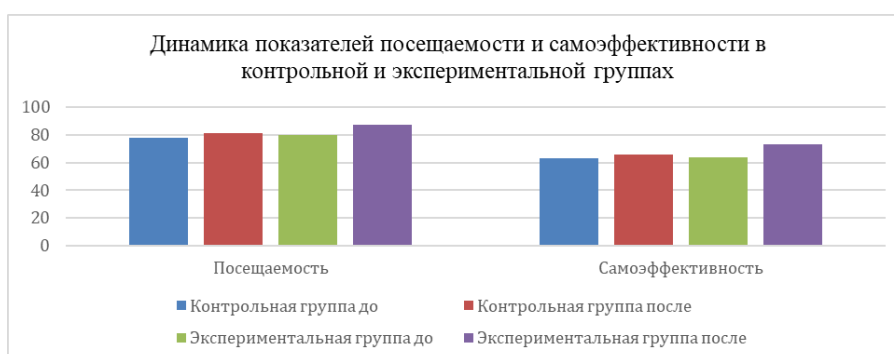


Рисунок 3 - Динамика показателей посещаемости и самооффективности в контрольной и экспериментальной группах
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8.4>

Полученные данные согласуются с представлениями о физическом воспитании как о сложной открытой системе, в которой повышение качества достигается не суммой разрозненных упражнений, а согласованностью элементов среды, задач и обратной связи. Ускоренный прирост аэробной выносливости и силовой выносливости корпуса в экспериментальной группе можно объяснить управляемой вариативностью задания и мониторингом нагрузки, уменьшающими как недогруз, так и перегруз, и позволяющими удерживать студентов в оптимальной зоне адаптации. С позиций системного детерминизма выявлены устойчивые связи между параметрами вмешательства, такими как частота и структура вариативных задач, объём, интенсивность, и результатами. И, хотя система остаётся стохастичной, данное модульное построение экспериментального курса и управление ограничениями обеспечили воспроизводимые эффекты, что согласуется с работами в рамках экологической динамики и комплексных систем в теории физической культуры. Наблюдавшийся рост посещаемости и самооффективности подтверждает тот факт, что системные решения

нужны не только для физиологических, но и для поведенческих детерминант на уровне всей образовательной организации.

На основе системного подхода была разработана структурно-функциональная модель системы физической культуры вуза, представленная на рисунке 4. Модель включает целевой, содержательно-процессуальный, организационно-управленческий, субъектный и результативный блоки, находящиеся во взаимной детерминации.

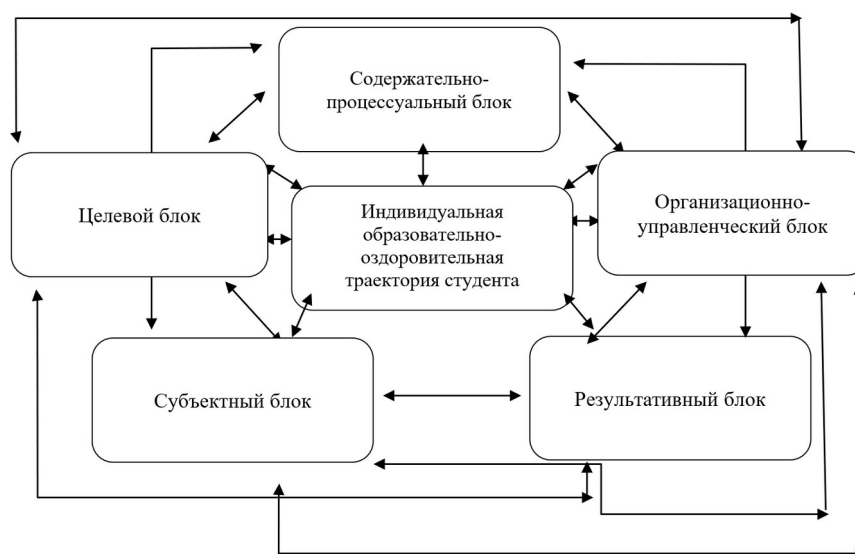


Рисунок 4 - Структурно-функциональная модель системы физической культуры вуза
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.163.8.5>

Предлагаемая модель представляет собой нелинейную, динамическую систему с обратными связями, где каждый блок является одновременно детерминантой, то есть причиной, и детерминируемым, то есть следствием, для других блоков. В центре находится индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория студента, выполняющая функцию системообразующего элемента и «переводчика» между системными уровнями.

Итак, рассмотрим подробнее каждый блок модели. Целевой блок определяет стратегические ориентиры и ценности системы. Это нормативно-ценностный фундамент, ключевыми элементами которого являются:

- *государственный заказ*: требования ФГОС ВО, федеральных проектов, концепции укрепления здоровья молодежи;
- *цели вуза*: формирование общекультурных и профессиональных компетенций, повышение конкурентоспособности выпускника, создание здоровьесберегающей среды;
- *личностные цели студента*: укрепление здоровья, развитие физических качеств, получение удовольствия, социализация, достижение спортивных результатов, формирование привычки.

Влияние Целевого блока на другие блоки, то есть детерминация:

- Содержательно-процессуальный блок: цели напрямую определяют отбор содержания образования, например, цель «оздоровление» детерминирует внедрение ЛФК и фитнес-методик.
- Организационно-управленческий блок: стратегические цели требуют создания соответствующих структур, например, здоровьесберегающий отдел, физкультурно-спортивный клуб, и механизмов финансирования.
- Субъектный блок: формирует «социальный заказ» для преподавателя и задает вектор мотивации для студента.

Содержательно-процессуальный блок реализует цели через конкретное наполнение образовательного процесса. Это, так сказать, материал системы, ключевыми элементами которого являются:

- *учебные модули и дисциплины*: базовый курс физической культуры, элективы (фитнес, единоборства, плавание и др.), теоретический раздел (валеология, биомеханика);
- *технологии и методики*: дифференцированный подход, личностно-ориентированные, игровые, соревновательные, цифровые технологии;
- *формы деятельности*: учебные занятия, спортивные секции, самостоятельная работа, физкультурно-массовые и оздоровительные мероприятия, реабилитационные программы.

Влияние Содержательно-процессуального блока на другие блоки, то есть детерминация:

- Результативный блок: качество и адекватность содержания напрямую определяют достигаемые результаты физические, психологические, поведенческие.
- Индивидуально-образовательная траектория студента: предлагает «меню» возможностей, из которого студент формирует свой уникальный маршрут.
- ← Организационно-управленческий блок: требует для своей реализации соответствующих ресурсов материально-технических, кадровых, временных.

Организационно-управленческий блок обеспечивает условия для функционирования и развития системы. Это, если можно так выразиться, инфраструктура и регулятор. Ключевыми элементами Организационно-управленческого блока являются:

- *ресурсы*: материально-техническая база (залы, бассейн, тренажеры), финансирование, информационное обеспечение (сайт, приложения);
- *кадры*: профессорско-преподавательский состав кафедр физической культуры, тренеры, инструкторы, медицинский персонал, методисты, IT-специалисты. Их квалификация и готовность к инновациям;
- *нормативно-правовая база*: рабочие программы, расписания, положения о спортивно-массовых мероприятиях, правила безопасности, фонд оценочных средств;
- *организационные структуры*: кафедра физической культуры, спортивный клуб, студенческие объединения, оздоровительный центр.

Влияние Организационно-управленческого блока на другие блоки, то есть детерминация:

→ Все блоки: является ключевой обеспечивающей детерминантой. Без ресурсов и управления система нежизнеспособна.

← Целевой блок: получает стратегический вектор для управления.

← Результативный блок: данные мониторинга результатов являются основой для принятия корректирующих управленческих решений, то есть обратная связь.

Субъектный блок — это носители активности, главные участники системы. Это человеческий капитал. Ключевыми элементами Субъектного блока являются:

- *студент*: его мотивация (внутренняя/внешняя), состояние здоровья, физическая подготовленность, ценностные ориентации, личный опыт, образовательные потребности;
- *преподаватель*: его профессиональная компетентность, педагогическое мастерство, личностные качества, инновационный потенциал, роль (инструктор/наставник/тьютор);
- *взаимодействие «студент-преподаватель»*: характер коммуникации (авторитарный/партнерский), уровень доверия, эффективность обратной связи.

Влияние Субъектного блока на другие блоки, то есть детерминация:

→ Индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория студента: личностные характеристики студента и мастерство преподавателя – главные детерминанты формирования и успешности индивидуальной образовательно-оздоровительной траектории.

→ Результативный блок: непосредственно производит конечные и промежуточные результаты системы.

← Организационно-управленческий блок: требует создания условий для повышения квалификации преподавателей и комфортной среды для студентов.

Результативный блок – это совокупность изменений, произошедших в субъектах и системе в целом. Это выход и индикатор эффективности. Ключевыми элементами Результативного блока являются:

- *личностный уровень (студент)*: физический (уровень физической подготовленности, состояние здоровья, состав тела), психоэмоциональный (удовлетворенность, мотивация, самоэффективность, уровень тревожности), поведенческий (сформированность привычки к регулярной активности, компетентность в самостоятельных занятиях, стиль жизни)

- *социально-педагогический уровень (система)*: качество образовательных услуг, инновационная активность кафедры, репутация вуза в спортивной сфере, уровень вовлеченности студентов.

Влияние Результативного блока на другие блоки, то есть детерминация:

→ все блоки, через обратную связь: оценка результатов является мощнейшей детерминантой для коррекции целей, содержания, управления и работы с субъектами. Неудовлетворительные результаты требуют пересмотра предыдущих блоков.

← Содержательно-процессуальный и Субъектный блоки: являются непосредственными «производителями» результатов.

И, наконец, Индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория студента, центральный элемент системы. Это динамическая программа-маршрут, интегрирующая в себе целеполагание, содержание, формы организации и рефлексии применительно к конкретному студенту. Это персонифицированное ядро системы, ключевыми элементами которого являются:

- *диагностическая карта*: стартовые показатели (здоровье, физическая подготовка, мотивы);
- *индивидуальная цель, сформулированная студентом*, например: «снять боли в спине», «подготовиться к туристическому походу», «научиться играть в баскетбол»;
- *содержательный маршрут*: выбор модулей, видов активности, теоретических тем;
- *организационный план*: график, сочетание аудиторных и самостоятельных занятий, формы контроля;
- *рефлексивный дневник*: фиксация динамики, самочувствия, достижений.

Индивидуальная образовательно-оздоровительная траектория выступает главным транслятором и актуализатором связей между всеми блоками:

← Из Целевого блока принимает ценности и переводит их в личную цель.

← Из Содержательного блока выбирает релевантные элементы.

← От Субъектного блока (студента) получает персональные данные и мотивацию.

← К Организационно-управленческому блоку предъявляет запрос на персонализированные ресурсы (инвентарь, время консультаций).

← В Результативный блокставляет персональные результаты, которые агрегируются в системные.

Пристального внимания требуют разработанные нами принципы детерминации в данной системе.

Принцип нелинейности и многомерности говорит о том, что связи не являются однонаправленными (причина → следствие). Каждый элемент может быть одновременно причиной и следствием. Например, низкий результат (Результативный блок) заставляет пересмотреть методы работы преподавателя (Субъектный блок) и содержание программ (Содержательный блок).

Принцип обратной связи гласит о том, что Результативный блок через мониторинг оказывает регулирующее воздействие на все остальные блоки, что обеспечивает адаптивность системы.

Принцип центральной роли Индивидуальной образовательно-оздоровительной траектории повествует о том, что все системные связи актуализируются и проверяются через призму индивидуальной траектории. Если какой-либо блок не может обеспечить реализацию индивидуальной образовательно-оздоровительной траектории (например, управленческий — не предоставляет нужный инвентарь), связь разрывается, и система дает сбой на уровне конкретного студента.

Принцип внешней детерминации сводится к тому, что на систему влияют макродетерминанты: государственная политика в спорте и образовании, мода на здоровый образ жизни, развитие фитнес-индустрии, эпидемиологическая обстановка. Эти факторы воздействуют, в первую очередь, на Целевой и Организационно-управленческий блоки.

Таким образом, эффективность системы физической культуры вуза определяется не мощностью отдельных блоков, а слаженностью их взаимодействия и способностью гибко перенастраивать детерминантные связи вокруг ключевого элемента — индивидуальной образовательно-оздоровительной траектории студента.

Ограничением исследования явился тот факт, что наличие двух потоков без полной случайной выборки создавало риск скрытых различий. Качество реализации экспериментальной программы могло различаться у преподавателей и тренеров. Несмотря на это, согласованность направлений прироста по нескольким показателям и устойчивость эффектов позволяют считать выявленные связи воспроизводимыми и практически значимыми. Перспективы дальнейших исследований видятся в многоцентровых проектах, расширении мониторинга за счет цифрового отслеживания нагрузки, а также применение методов причинно-следственного анализа в педагогических экспериментах.

Обсуждение

Резюмируя вышеизложенное, можно констатировать, что структурно-функциональная модель системы физической культуры вуза с модульным выделением целей обеспечили более выраженные положительные изменения по сравнению с традиционной моделью организации занятий. Предложенная системная модель позволяет не только повысить уровень физической подготовленности студентов, но и укрепить мотивацию к занятиям физическими упражнениями и субъективную уверенность в собственных возможностях.

В качестве практических рекомендаций можно предложить следующее: закрепить в рабочих программах дисциплин по физической культуре модульное планирование, минимально необходимый набор мониторинга, а также координацию действий преподавателя, тренера и студенческих учебных групп. Для устойчивости эффектов следует обеспечивать поддержку преподавателей, обмен методическими материалами и регулярный анализ данных, что позволит выстраивать профилактику перегрузок и недогрузок в течение семестра.

Хочется отметить то, что спроектированная структурно-функциональная модель системы физической культуры вуза с опорой на принципы детерминизма и экологической динамики обеспечивает статистически и практически значимые улучшения показателей физической подготовленности, посещаемости и учебной самоэффективности студентов по сравнению с традиционной практикой. Одновременно, теплица надежда на то, что результаты данного исследования внесут небольшой вклад в теорию и методику физического воспитания в вузе, конкретизируя проектные решения, такие как модульная архитектура, управление ограничениями, мониторинг нагрузки, и продемонстрируют их причинную роль в достижении образовательных и оздоровительных эффектов.

Заключение

Резюмируя полученные результаты, можно констатировать, что системное проектирование дисциплин по физической культуре с модульным выделением целей (аэробная выносливость, силовая выносливость корпуса, гибкость, посещаемость, субъективная самоэффективность) обеспечило более выраженные положительные изменения по сравнению с традиционной моделью организации занятий. В экспериментальной группе прирост дистанции в тесте Купера, времени удержания планки, показателей гибкости, посещаемости и самоэффективности оказался существенно выше, чем в контрольной (таблица 1). Таким образом, предложенная системная модель позволяет не только повысить уровень физической подготовленности студентов, но и укрепить мотивацию к занятиям физическими упражнениями и субъективную уверенность в собственных возможностях.

В качестве практических рекомендаций можно предложить следующее: закрепить в рабочих программах дисциплин по физической культуре модульное планирование, минимально необходимый набор мониторинга (пульс, шаги, субъективная оценка напряженности нагрузки), а также координацию действий преподавателя, тренера и студенческих учебных групп. Для устойчивости эффектов следует обеспечивать поддержку преподавателей, обмен методическими материалами и регулярный анализ данных, что позволит выстраивать профилактику перегрузок и недогрузок в течение семестра.

Хочется отметить то, что системно спроектированная экспериментальная модель дисциплин по физической культуре с опорой на принципы детерминизма и экологической динамики обеспечивает статистически и практически значимые улучшения показателей физической подготовленности, посещаемости и учебной самоэффективности студентов по сравнению с традиционной практикой. Одновременно теплица надежда на то, что результаты данного исследования внесут небольшой вклад в теорию и методику физического воспитания в вузе, конкретизируя проектные решения, такие как модульная архитектура, управление ограничениями, мониторинг нагрузки, и продемонстрируют их причинную роль в достижении образовательных и оздоровительных эффектов.

Конфликт интересов

Не указан.

Conflict of Interest

None declared.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Бальсевич В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. — Москва: Физкультура и спорт, 1988. — 207 с.
2. Булычева Н. Современные методы развития физической культуры в высших учебных заведениях / Н. Булычева // Вестник науки. — 2024. — Т. 1. — № 6 (75). — С. 848–853. — EDN: MZLKZP.
3. Виленский М.Я. Физическая культура в гуманитарном образовательном пространстве вуза / М.Я. Виленский // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. — 1996. — № 1. — С. 27–33. — EDN: OMKHZI.
4. Руководство по физической активности и малоподвижному поведению / Всемирная организация здравоохранения. — Женева: ВОЗ, 2020. — 104 с.
5. Звонова Е.В. Социально-педагогические основы теоретических и оперантных моделей муниципальных и локальных систем воспитания в мегаполисе: монография / Е.В. Звонова, О.Н. Зотова, В.А. Ильин [и др.]. — Москва: Московский педагогический государственный университет, 2023. — 368 с. — DOI: 10.31862/9785426311947. — EDN: DBULKS.
6. Имнаев Ш.А. Инновационные направления реализации воспитательно-образовательных функций физической культуры и спорта в пространстве гуманитарного вуза / Ш.А. Имнаев // Университетские чтения – 2022: Материалы региональной межвузовской научно-практической конференции (Пятигорск, 13–14 января 2022 года). — Пятигорск: Пятигорский государственный университет (Пятигорск), 2022. — Ч. IX. — С. 23–29. — EDN: SVLIZJ.
7. Копаев В.П. Единство содержательного и процессуального в преподавании теории и методики физической культуры / В.П. Копаев // Актуальные вопросы общей теории физической культуры и спорта : Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня рождения Л.П. Матвеева. Москва, 2024 (Москва, 21–22 ноября 2024 года). — Москва: 21–22 ноября 2024 года, 2024. — С. 23–27. — EDN: TXAFJB.
8. Лаухина А.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры / А.В. Лаухина, Е.С. Щеглова, Н.А. Аверьянова // Студенческий вестник. — 2024. — № 39-1 (325). — С. 46–49. — EDN: GEXKCL.
9. Литвинова Н.А. Оценка психофизиологического потенциала в процессе адаптации к учебной деятельности / Н.А. Литвинова, В.И. Иванов, М.Г. Березина [и др.] // Психология. Психофизиология. — 2021. — Т. 14. — № 2. — С. 108–122. — DOI: 10.14529/jpps210211. — EDN: LNQKET.
10. Маджуга А.Г. Здоровьесозидающая педагогика: теория, методология, опыт, перспективы развития: монография / А.Г. Маджуга, И.А. Синицина. — Москва: Логос, 2011. — 508 с. — EDN: VIDPRZ.
11. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. — Москва: Спорт, 2021. — 520 с.
12. Миэринь Л.А. Деформации и противоречия российского высшего образования / Л.А. Миэринь // Стратегия развития экономики России в условиях модернизации : Научная сессия профессорско-преподавательского состава, научных сотрудников и аспирантов по итогам НИР 2010 года; общеэкономический факультет. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет экономики и финансов, 2011. — С. 25–31. — EDN: TFSWFZ.
13. Рахимов Х.Ю. Теория и методика спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры / Х.Ю. Рахимов // современные проблемы физической культуры, спорта и молодежи : Материалы X Региональной научной конференции молодых ученых. Научные труды студентов, магистрантов и аспирантов. Чурапча, 2023 (Чурапча, 16 ноября 2023 года). — Чурапча: Чурапчинский государственный институт физической культуры и спорта, 2023. — С. 139–142. — EDN: OQYXOV.
14. Садеков Р.Р. Современные аспекты учебно-методического обеспечения образовательного процесса в вузах МВД России / Р.Р. Садеков, О.Ю. Сенаторова // Университетская клиника. — 2020. — № 5. — 457 с. — EDN: ZIUMUN.
15. Сулейманова Ю.Н. Современные методы развития физической культуры в высших учебных заведениях / Ю.Н. Сулейманова, А.В. Новиков // Форум молодых ученых. — 2024. — № 5 (93). — С. 307–310. — EDN: SEOVYE.
16. Качественное физическое воспитание: рекомендации для руководителей / ЮНЕСКО. — Париж: ЮНЕСКО, 2021. — 85 с.
17. Bull F.C. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour / F.C. Bull, S.S. Al-Ansari, S. Biddle [et al.] // British Journal of Sports Medicine. — 2020. — Vol. 54. — № 24. — P. 1451–1462. — DOI:10.1136/bjsports-2020-102955.
18. Rudd J.R. An ecological dynamics conceptualisation of physical 'education': Where we have been and where we could go next / J.R. Rudd, S.J. O'Callaghan, J. Williams [et al.] // Physical Education and Sport Pedagogy. — 2021. — № 26 (6). — P. 451–462. — DOI:10.1080/17408989.2021.1886271.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Balsevich V.K. Fizicheskaya kultura dlya vseh i dlya kazhdogo [Physical Education for Everyone] / V.K. Balsevich. — Moscow: Physical Education and Sport, 1988. — 207 p. [in Russian]
2. Bulicheva N. Sovremennye metody razvitiya fizicheskoi kulturi v visshikh uchebnikh zavedeniyakh [Modern methods of physical education development in universities] / N. Bulicheva // Vestnik nauki [Science Bulletin]. — 2024. — Vol. 1. — № 6 (75). — P. 848–853. — EDN: MZLKZP. [in Russian]
3. Vilenskii M.Ya. Fizicheskaya kultura v gumanitarnom obrazovatelnom prostranstve vuza [Physical culture in the humanities educational space of a university] / M.Ya. Vilenskii // Fizicheskaya kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka [Physical Education: Upbringing, Education, Training]. — 1996. — № 1. — P. 27–33. — EDN: OMKHZI. [in Russian]
4. Rukovodstvo po fizicheskoi aktivnosti i malopodvizhnomu povedeniyu [Guidelines on physical activity and sedentary behaviour] / World Health Organisation. — Geneva: WHO, 2020. — 104 p. [in Russian]
5. Zvonova Ye.V. Sotsialno-pedagogicheskie osnovy teoreticheskikh i operantnykh modelei munitsipal'nykh i lokalnykh sistem vospitaniya v megapolise: monografiya [Social and pedagogical foundations of theoretical and operant models of municipal and local education systems in megacities: monograph] / Ye.V. Zvonova, O.N. Zotova, V.A. Ilin [et al.]. — Moscow: Moscow State Pedagogical University, 2023. — 368 p. — DOI: 10.31862/9785426311947. — EDN: DBULKS. [in Russian]
6. Imnaev Sh.A. Innovatsionnye napravleniya realizatsii vospitatel'no-obrazovatelnykh funktsii fizicheskoi kulturi i sporta v prostranstve gumanitarnogo vuza [Innovative approaches to the implementation of educational and training functions of physical culture and sports in the context of a humanitarian university] / Sh.A. Imnaev // Universitetskie chteniya – 2022: Materiali regionalnoi mezhvuzovskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (Pyatigorsk, 13–14 yanvarya 2022 goda) [University Readings — 2022: Proceedings of the Regional Interuniversity Scientific and Practical Conference (Pyatigorsk, 13–14 January 2022)]. — Pyatigorsk: Pyatigorsk State University (Pyatigorsk), 2022. — Pt. IX. — P. 23–29. — EDN: SVLIZJ. [in Russian]
7. Kopaev V.P. Yedinstvo soderzhatelnogo i protsessual'nogo v prepodavanii teorii i metodiki fizicheskoi kulturi [The unity of content and process in teaching physical education theory and methodology] / V.P. Kopaev // Aktualnye voprosy obshchei teorii fizicheskoi kulturi i sporta : Materiali Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii s mezhdunarodnim uchastiem, posvyashchennoi 100-letiyu so dnya rozhdeniya L.P. Matveeva. Moskva, 2024 (Moskva, 21–22 noyabrya 2024 goda) [Current Issues in General Theory of Physical Education and Sport: Proceedings of the All-Russian Scientific Conference with International Participation, dedicated to the 100th anniversary of the birth of L.P. Matveev. Moscow, 2024 (Moscow, 21–22 November 2024)]. — Moscow: 21–22 November 2024, 2024. — P. 23–27. — EDN: TXAFJB. [in Russian]
8. Laukhina A.V. Teoriya i metodika ozdorovitel'noi fizicheskoi kulturi [Theory and Methods of Health-Promoting Physical Education] / A.V. Laukhina, Ye.S. Shcheglova, N.A. Averyanova // Studencheskii vestnik [Student Bulletin]. — 2024. — № 39-1 (325). — P. 46–49. — EDN: GEXKCL. [in Russian]
9. Litvinova N.A. Otsenka psikhofiziologicheskogo potentsiala v protsesse adaptatsii k uchebnoi deyatel'nosti [Evaluation of psychophysiological potential in the process of adaptation to educational activities] / N.A. Litvinova, V.I. Ivanov, M.G. Berezina [et al.] // Psikhologiya. Psikhofiziologiya [Psychology. Psychophysiology]. — 2021. — Vol. 14. — № 2. — P. 108–122. — DOI: 10.14529/jpps210211. — EDN: LNQKET. [in Russian]
10. Madzhuga A.G. Zdorovesozidayushchaya pedagogika: teoriya, metodologiya, opit, perspektivi razvitiya: monografiya [Health-promoting pedagogy: theory, methodology, experience, prospects for development: monograph] / A.G. Madzhuga, I.A. Sinitsina. — Moscow: Logos, 2011. — 508 p. — EDN: VIDPRZ. [in Russian]
11. Matveev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoi kulturi [Theory and methodology of physical education] / L.P. Matveev. — Moscow: Sport, 2021. — 520 p. [in Russian]
12. Mierin L.A. Deformatsii i protivorechiya rossiiskogo vsshego obrazovaniya [Deformations and contradictions in Russian higher education] / L.A. Mierin // Strategiya razvitiya ekonomiki Rossii v usloviyakh modernizatsii : Nauchnaya sessiya professorsko-prepodavatel'skogo sostava, nauchnykh sotrudnikov i aspirantov po itogam NIR 2010 goda [Strategy for the Development of the Russian Economy in the Context of Modernisation: Scientific session of professors, lecturers, researchers and postgraduate students based on the results of research work in 2010]; Department of Economics. — Saint Petersburg: Saint Petersburg State University of Economics and Finance, 2011. — P. 25–31. — EDN: TFSWFZ. [in Russian]
13. Rakhimov Kh.Yu. Teoriya i metodika sportivnoi trenirovki, ozdorovitel'noi i adaptivnoi fizicheskoi kulturi [Theory and methodology of sports training, health-improving and adaptive physical culture] / Kh.Yu. Rakhimov // sovremennye problemi fizicheskoi kulturi, sporta i molodezhi : Materiali X Regionalnoi nauchnoi konferentsii molodikh uchenikh. Nauchnye trudi studentov, magistrantov i aspirantov [Modern Problems of Physical Culture, Sports and Youth: Proceedings of the 10th Regional Scientific Conference of Young Scientists. Scientific works of students, master's and doctoral students]. Churapcha, 2023 (Churapcha, 16 November 2023). — Churapcha: Churapcha State Institute of Physical Culture and Sport, 2023. — P. 139–142. — EDN: OQYXOV. [in Russian]
14. Sadekov R.R. Sovremennye aspekty uchebno-metodicheskogo obespecheniya obrazovatel'nogo protsessa v vuzakh MVD Rossii [Modern aspects of teaching and methodological support for the educational process at universities of the Ministry of Internal Affairs of Russia] / R.R. Sadekov, O.Yu. Senatorova // Universitetskaya klinika [University Clinic]. — 2020. — № 5. — 457 p. — EDN: ZIUMUN. [in Russian]
15. Suleimanova Yu.N. Sovremennye metody razvitiya fizicheskoi kulturi v visshikh uchebnikh zavedeniyakh [Modern methods of physical education development in universities] / Yu.N. Suleimanova, A.V. Novikov // Forum molodikh uchenikh [Forum of Young Scientists]. — 2024. — № 5 (93). — P. 307–310. — EDN: SEOVYE. [in Russian]
16. Kachestvennoe fizicheskoe vospitanie: rekomendatsii dlya rukovoditelei [Quality Physical Education: Recommendations for Managers] / UNESCO. — Paris: UNESCO, 2021. — 85 p. [in Russian]
17. Bull F.C. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour / F.C. Bull, S.S. Al-Ansari, S. Biddle [et al.] // British Journal of Sports Medicine. — 2020. — Vol. 54. — № 24. — P. 1451–1462. — DOI:10.1136/bjsports-2020-102955.

18. Rudd J.R. An ecological dynamics conceptualisation of physical 'education': Where we have been and where we could go next / J.R. Rudd, S.J. O'Callaghan, J. Williams [et al.] // Physical Education and Sport Pedagogy. — 2021. — № 26 (6). — P. 451–462. — DOI:10.1080/17408989.2021.1886271.