

АКМЕОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ САМОРЕГУЛЯЦИИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ СТУДЕНТОВ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация. В статье предложена акмеологическая технология саморегуляции индивидуальной физической нагрузки студентов в условиях высшего образования. В отличие от подхода, при котором преподаватель задаёт одинаковую нагрузку всей группе, акмеологическая логика связывает дозирование упражнений с индивидуальной готовностью, личной целью физического развития, внутренним ответом на нагрузку, способностью к самоконтролю и рефлексии. Разработана модель «АКМЕ-РЕГУЛЯЦИЯ», включающая диагностико-ресурсный, целевой, регуляционно-деятельностный и рефлексивно-коррекционный компоненты. Для педагогического мониторинга предлагается сочетать показатели относительной интенсивности, оценку воспринимаемой нагрузки RPE, session-RPE, качество техники, признаки восстановления и субъективную готовность. Определены педагогические условия поэтапного перехода от внешнего управления нагрузкой к совместной и затем частично самостоятельной регуляции студентом. Теоретически обосновано, что такая технология позволяет рассматривать физическое воспитание как пространство формирования ответственности за собственное здоровье, осознанного двигательного поведения и индивидуальной траектории физического самосовершенствования.

Ключевые слова: акмеологический подход, саморегуляция, индивидуальная физическая нагрузка, студент, физическое воспитание, RPE, session-RPE, восстановление, мониторинг, физическое саморазвитие.

TA'LIM JARAYONIDA TALABALARNING SHAXSIY JISMONIY YUKLAMASINI O'Z-O'ZINI TARTIBGA SOLISHNING AKMEOLOGIK TEXNOLOGIYASI

Annotatsiya. Maqolada oliy ta'lim sharoitida talabalarning individual jismoniy yuklamasini o'zini o'zi boshqarishga yo'naltirilgan akmeologik texnologiya taklif etilgan. Metodika talabaning joriy tayyorligi, shaxsiy rivojlanish maqsadi, yuklamaga ichki javobi, tiklanishi va refleksiyasini integratsiyalashga asoslanadi. "AKME-REGULYATSIYA" modeli diagnostik-resurs, maqsadli, faoliyatli-regulyativ va refleksiv-korreksion komponentlarni birlashtiradi. RPE, session-RPE, yurak urish ko'rsatkichlari, mashq texnikasi va tiklanish belgilaridan birgalikda foydalanish taklif etiladi. Metodika tashqi boshqaruvdan talabaning mas'uliyatli jismoniy o'zini rivojlantirishiga bosqichma-bosqich o'tishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: akmeologik yondashuv, o'zini o'zi boshqarish, individual jismoniy yuklama, talaba, RPE, monitoring, tiklanish, jismoniy o'zini rivojlantirish.

ACMEOLOGICAL TECHNOLOGY OF SELF-REGULATION OF INDIVIDUAL PHYSICAL ACTIVITY OF STUDENTS IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation. The paper proposes an acmeological technology for self-regulation of university students' individualized physical load. The approach integrates current readiness, personally meaningful developmental goals, internal load response, recovery and reflection. A four-component "ACME-REGULATION" model is developed, combining diagnostic-resource, goal-oriented, regulation-activity and reflective-corrective components. For pedagogical monitoring, the combined use of relative exercise intensity, RPE, session-RPE, movement

technique, recovery signs and perceived readiness is proposed. The technology supports a gradual transition from teacher-controlled load prescription to shared regulation and partially autonomous student self-management. The framework positions physical education as a context for developing responsibility for health, conscious exercise behavior and an individual trajectory of physical self-improvement.

Keywords: *acmeological approach, self-regulation, individualized physical load, university students, RPE, session-RPE, recovery, monitoring, physical self-development.*

Введение

Современная система высшего образования рассматривает физическое воспитание не только как обязательную учебную дисциплину, но и как механизм сохранения здоровья, развития двигательной компетентности, формирования ответственного отношения к собственному физическому состоянию и устойчивой потребности в движении. В Республике Узбекистан новый Закон «О физической культуре и спорте» № ЗРУ-1123 от 24 марта 2026 года закрепляет задачи по созданию условий для занятий физической культурой и спортом в образовательных организациях, развитию научно-методического обеспечения и применению современных технологий [1]. Это усиливает потребность в методиках, способных учитывать индивидуальный ответ студента на нагрузку и одновременно развивать у него навыки самостоятельного управления физической активностью.

Проблема унифицированной нагрузки заключается в том, что одинаковое количество повторений, одинаковая дистанция или одинаковый темп не означают одинаковой физиологической и психофизической нагрузки. Студенты различаются по уровню физической подготовленности, двигательному опыту, восстановлению, сну, мотивации, функциональному состоянию и субъективному восприятию усилия. Поэтому равная внешняя работа способна формировать существенно различный внутренний ответ. В спортивной науке это противоречие описывается через различение внешней и внутренней нагрузки и необходимость регулярного мониторинга [3–6].

Вместе с тем перенос спортивных систем мониторинга в массовое физическое воспитание без педагогической адаптации является ограниченным. Цель физического воспитания студентов — не максимизация спортивного результата любой ценой, а безопасное развитие физических качеств, двигательной грамотности, мотивации к активности и способности самостоятельно организовывать физическое саморазвитие. Поэтому методика должна быть достаточно научной для индивидуализации нагрузки и одновременно простой, понятной и воспроизводимой в обычных условиях учебного занятия.

Акмеологический подход создаёт для этого методологическую основу. В акмеологической логике развитие личности связано с выявлением ресурсов, постановкой значимых целей, саморегуляцией, рефлексией и последовательным продвижением к индивидуально высокому результату. Исследования акмеологической компетентности подчёркивают роль мотивации, самооценки, рефлексии и субъектной позиции обучающегося [8–10]. Применительно к физическому воспитанию это означает, что студент должен не только выполнить заданное упражнение, но и понимать собственное состояние, соотносить нагрузку с личной целью, уметь оценивать усилие и принимать участие в планировании следующего шага.

Таким образом, научная проблема состоит в необходимости соединить физиологически обоснованную индивидуализацию нагрузки с педагогической технологией становления саморегуляции. Это позволяет перейти от модели «преподаватель назначает — студент выполняет» к модели «преподаватель задаёт безопасные рамки и обучает — студент постепенно осваивает самоконтроль и осознанное регулирование».

ЦЕЛЬ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования — теоретически обосновать и сконструировать акмеологическую технологию саморегуляции индивидуальной физической нагрузки

студентов, обеспечивающую согласование функциональной готовности, субъективного восприятия усилия, личной цели физического развития и педагогического контроля.

В работе использованы методы теоретического анализа и синтеза научных источников, сравнительного анализа подходов к мониторингу физической нагрузки, педагогического моделирования, методического конструирования и систематизации. Статья носит теоретико-методический характер; представленные модель, карта самоконтроля и алгоритм коррекции должны проходить дальнейшую эмпирическую проверку в педагогическом эксперименте.

Методология опирается на пять положений:

- индивидуальная нагрузка определяется не только внешним объёмом работы, но и внутренним ответом конкретного студента;
- безопасность и здоровье имеют приоритет над достижением формального норматива;
- личный прогресс оценивается относительно исходного состояния, а не только относительно групповой нормы;
- саморегуляция формируется постепенно — от внешнего педагогического управления к совместному и частично самостоятельному регулированию;
- мониторинг должен быть простым, регулярным, объяснимым студенту и реально используемым для коррекции следующей нагрузки.

Теоретические основания индивидуализации нагрузки

В рекомендациях Всемирной организации здравоохранения физическая активность рассматривается через сочетание частоты, интенсивности и продолжительности, а взрослым рекомендуется регулярная аэробная и силовая активность, обеспечивающая значимые преимущества для здоровья [2]. Однако общая рекомендация для населения не является готовой схемой дозирования учебной нагрузки для конкретного студента. Внутри одной возрастной группы функциональная готовность и реакция на упражнение различаются, поэтому практическая методика должна учитывать относительную, а не только абсолютную интенсивность.

Одним из доступных инструментов контроля является субъективная оценка воспринимаемой нагрузки (*rating of perceived exertion* — RPE). Метод *session-RPE*, предложенный Foster и соавторами, объединяет общую оценку усилия после занятия с его продолжительностью и позволяет получить единый показатель внутренней нагрузки [3]. Последующие обзоры подтверждают практическую полезность метода как простого, неинвазивного и недорогого инструмента мониторинга при правильном обучении пользователей [6].

Другой компонент — относительная интенсивность по частоте сердечных сокращений. В прикладных условиях можно использовать диапазон, основанный на резерве ЧСС, однако его следует рассматривать как ориентир, а не медицинский диагноз. Максимальная частота сердечных сокращений, рассчитанная по возрастной формуле, имеет индивидуальную погрешность; следовательно, показатель должен интерпретироваться совместно с самочувствием, RPE, техникой выполнения и восстановлением [4,5].

Для образовательной методики принципиально важен ещё один фактор — качество движения. Студент может формально удерживать заданную интенсивность, но при нарастающей усталости терять технику, координацию или контроль положения тела. В этом случае повышение объёма не является оптимизацией. Поэтому в предлагаемой технологии внутренний ответ и техническое качество рассматриваются одновременно.

Акмеологический подход дополняет физиологическую оценку субъектными характеристиками: смыслом цели, способностью наблюдать за собой, готовностью к рефлексии, ответственностью и последовательностью. Эти признаки позволяют рассматривать индивидуализацию нагрузки как образовательную компетенцию. Студент учится не просто чувствовать «тяжело/легко», а связывать ощущение с объективной задачей, техникой, восстановлением и личным прогрессом.

Таблица 1. Отличия нормативно-унифицированной и акмеологически регулируемой нагрузки

Критерий	Нормативно-унифицированный подход	Акмеологическая саморегуляция
Основа дозирования	Одинаковое задание группе	Границы задаёт преподаватель, параметры уточняются по индивидуальному ответу
Главный ориентир	Формальный норматив	Безопасный индивидуальный прогресс
Контроль	Факт выполнения	RPE, ЧСС, техника, восстановление, рефлексия
Роль студента	Исполнитель	Субъект наблюдения и частичного регулирования
Ошибка/усталость	Причина снизить оценку	Информация для корректировки нагрузки и обучения самоконтролю
Итог	Единый результат	Способность поддерживать и планировать личную физическую активность

Авторская модель «АКМЕ-РЕГУЛЯЦИЯ» представляет индивидуальную физическую нагрузку как управляемый педагогический цикл, в котором диагностическая информация преобразуется в личную цель, затем в конкретную нагрузку, а результаты выполнения — в рефлексию и решение о последующей коррекции.

Диагностико-ресурсный компонент. Определяются исходная физическая подготовленность, состояние здоровья в пределах доступной преподавателю информации, текущая готовность, опыт занятий, отношение к физической активности и навыки самоконтроля. Диагностика не предназначена для клинической оценки; её функция — установить безопасный уровень педагогического старта и выявить ресурсы, на которые можно опереться.

Целевой компонент. Студент совместно с преподавателем формулирует личную цель на короткий цикл — например 4–6 недель. Цель должна быть наблюдаемой: увеличить продолжительность непрерывной аэробной работы при той же субъективной тяжести; улучшить технику упражнения; повысить число качественных повторений; сформировать регулярность самостоятельной активности; научиться точнее оценивать RPE.

Регуляционно-деятельностный компонент. Нагрузка задаётся через тип упражнения, объём, интенсивность, продолжительность, паузы и сложность. Во время выполнения отслеживаются субъективное усилие, техника, при необходимости ЧСС и оперативное самочувствие. Саморегуляция не означает, что студент произвольно меняет задание: он действует внутри безопасного диапазона и заранее оговорённых правил.

Рефлексивно-коррекционный компонент. После занятия фиксируются RPE, session-RPE, техника, ощущение восстановления и выполнение личной цели. На этой основе принимается решение: повысить один параметр, сохранить нагрузку, упростить задание либо временно снизить объём. Ключевой акмеологический элемент — студент должен понимать основание этого решения.

Для практического использования предлагается краткая карта саморегуляции. Она заполняется не как дополнительная бюрократическая форма, а как средство обучения осознанному отношению к нагрузке. В начале занятия фиксируется готовность, после основной части — воспринимаемое усилие и качество техники, после завершения — краткая рефлексия и состояние восстановления.

Таблица 2. Структура карты «АКМЕ-самоконтроль»

Этап	Что фиксируется	Педагогическая функция
До занятия	Самочувствие, сон/восстановление, готовность 1–5, личная микроцель	Определить стартовую готовность и смысл занятия
Во время	RPE, техника, возможность говорить/поддерживать заданный темп, при наличии — ЧСС	Контроль адекватности нагрузки
После	Общий RPE, продолжительность, session-RPE, техническая оценка	Фиксация внутренней нагрузки
Рефлексия	Что получилось? Где нагрузка была чрезмерной/недостаточной?	Осознанное связывание ощущений и результата
Коррекция	Повысить / сохранить / уменьшить / изменить упражнение	Переход к следующему учебному циклу

Для расчёта session-RPE используется произведение продолжительности занятия в минутах и общей оценки RPE после занятия. В образовательной практике этот показатель целесообразно применять как индивидуальный динамический ориентир, а не как универсальную норму. Сравнивать полезно прежде всего одного и того же студента с его предыдущими занятиями в сопоставимых условиях.

Если используется ЧСС, относительный диапазон интенсивности может определяться через резерв частоты сердечных сокращений: к ЧСС покоя прибавляется заданная доля разницы между максимальной ЧСС и ЧСС покоя. Возрастная формула Tanaka et al. ($208 - 0,7 \times \text{возраст}$) является оценочной и не заменяет индивидуальное тестирование [5]. Поэтому в учебной методике пульсовой показатель всегда сочетается с RPE, техникой и самочувствием.

Самостоятельность студента не формируется одномоментно. В начале курса преподаватель несёт основную ответственность за параметры нагрузки и обучает студента интерпретировать сигналы тела. Затем часть решений становится совместной, и только после устойчивого освоения самоконтроля студент получает право выбирать отдельные параметры из безопасного диапазона.

Решение об изменении нагрузки следует принимать не по одному признаку. Например, низкий RPE может означать недостаточный стимул, но может также быть результатом успешной адаптации. Высокий RPE может быть ожидаемым при интенсивном интервале, однако сочетание высокого RPE с нарушением техники, плохим восстановлением и низкой готовностью является основанием для снижения нагрузки. Поэтому предлагается матрица комплексной педагогической интерпретации.

Педагогические условия реализации технологии

Первое условие — обучение языку самонаблюдения. Студент должен понимать разницу между обычным усилием, мышечной усталостью, технической ошибкой и потенциально небезопасным симптомом. Без такой подготовки RPE превращается в случайную цифру.

Второе условие — приоритет техники над объёмом. Если заданное число повторений достигается за счёт ухудшения техники, нагрузка не признаётся оптимальной. Это особенно важно для силовых и координационно сложных упражнений.

Третье условие — единообразный момент оценки RPE. Для сравнимости преподаватель использует один и тот же протокол: объясняет шкалу, задаёт нейтральный вопрос и фиксирует общую тяжесть занятия в сопоставимый момент после его окончания.

Четвёртое условие — краткая рефлексия. В конце занятия достаточно 1–2 минут для ответа на три вопроса: «Что было главным личным успехом?», «Где нагрузка была неадекватной?», «Что я изменю в следующий раз?». Регулярность важнее объёма письменного отчёта.

Пятое условие — индивидуальный прогресс не подменяет общие требования безопасности и учебной программы. Акмеологический подход дополняет нормативную

основу, позволяя видеть развитие студента в пределах допустимых педагогических и медицинских рамок.

Шестое условие — конфиденциальность и ненаклеивание ярлыков. Данные о готовности и физической подготовленности не используются для публичного ранжирования или унижающего сравнения. Цель мониторинга — коррекция нагрузки и обучение саморегуляции.

Эффективность предлагаемой технологии должна оцениваться не только по росту физических тестов. Если студент улучшил норматив, но не умеет контролировать усилие, игнорирует восстановление и не способен самостоятельно организовать безопасную физическую активность, акмеологическая задача решена частично. Поэтому результат включает функционально-практический, мотивационно-целевой и рефлексивно-регулятивный компоненты.

Для практической апробации технологии целесообразен короткий четырёхнедельный цикл, в котором студент последовательно осваивает язык самоконтроля, совместное регулирование и частично самостоятельный выбор параметров нагрузки. Такой микроцикл не заменяет семестровую программу, а встраивается в неё как учебный модуль формирования саморегуляции.

Педагогическая ценность микроцикла заключается в том, что студент получает повторяющийся опыт принятия малых, но обоснованных решений. При этом автономия увеличивается только после того, как преподаватель убеждается в корректном понимании шкалы усилия, устойчивой технике и способности студента замечать признаки недостаточного восстановления. Это снижает риск превращения саморегуляции в произвольное снижение или чрезмерное повышение нагрузки.

ОБСУЖДЕНИЕ

Предлагаемая технология объединяет достижения мониторинга тренировочной нагрузки и педагогическую идею субъектности обучающегося. В методе session-RPE ценным является именно сочетание простоты и чувствительности к индивидуальному восприятию нагрузки [3,6]. Для высшего образования это важно, поскольку большинство учебных групп не располагают лабораторными средствами контроля, а преподавателю требуется инструмент, который можно применять систематически.

Вместе с тем session-RPE не должен превращаться в единственный критерий. Воспринимаемое усилие зависит от опыта, эмоционального состояния, сна, мотивации и понимания шкалы. Поэтому в технологии «АКМЕ-РЕГУЛЯЦИЯ» субъективная оценка сопоставляется с техникой, восстановлением и, когда это целесообразно, с ЧСС. Такой принцип соответствует современному пониманию мониторинга как комплексного процесса, а не поиску одного «идеального» показателя [4].

Новизна акмеологического ракурса состоит в том, что мониторинг становится образовательным содержанием. Студент осваивает не только упражнение, но и логику управления собственной нагрузкой. Это повышает переносимость полученных знаний за пределы учебной аудитории: выпускник может рациональнее выбирать интенсивность самостоятельной ходьбы, бега, силовой или смешанной тренировки, ориентируясь на личную готовность и восстановление.

Методически важно избегать ложной автономии. Неопытный студент не должен самостоятельно назначать себе максимальные нагрузки. Саморегуляция строится внутри границ, заданных преподавателем, а при заболеваниях, медицинских ограничениях или необычных симптомах приоритет имеют официальные медицинские рекомендации и консультация соответствующего специалиста.

В дальнейших исследованиях модель целесообразно проверить в квазиэкспериментальном дизайне с контрольной и экспериментальной группами. Помимо результатов физических тестов следует изучать точность RPE, динамику session-RPE при сопоставимых заданиях, способность обосновывать выбор нагрузки, мотивацию к

самостоятельной активности и качество рефлексивных записей. Это позволит определить, какие компоненты модели наиболее существенно влияют на становление саморегуляции.

Предложена самостоятельная модель «АКМЕ-РЕГУЛЯЦИЯ», в которой индивидуальная физическая нагрузка рассматривается как циклический педагогический процесс «диагностика — личная цель — выполнение и самоконтроль — рефлексия — коррекция» и обоснован поэтапный переход от внешнего управления нагрузкой к совместному регулированию и частично самостоятельному выбору студентом параметров внутри безопасного диапазона.

Заключение

1. Оптимизация индивидуальной физической нагрузки студентов должна учитывать не только объём и интенсивность упражнения, но и текущую готовность, внутренний ответ, технику, восстановление и личную цель физического развития.

2. Акмеологический подход позволяет превратить мониторинг нагрузки в средство формирования субъектности, ответственности за здоровье, самоконтроля и устойчивой потребности в физическом саморазвитии.

3. Модель «АКМЕ-РЕГУЛЯЦИЯ» обеспечивает последовательность диагностико-ресурсного, целевого, регуляционно-деятельностного и рефлексивно-коррекционного компонентов и создаёт замкнутый цикл педагогической коррекции нагрузки.

Список использованной литературы

1. Закон Республики Узбекистан от 24.03.2026 № ЗРУ-1123 «О физической культуре и спорте». Национальная база данных законодательства Республики Узбекистан — Lex.uz.
2. World Health Organization. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: WHO; 2020.
3. Foster C., Florhaug J.A., Franklin J., Gottschall L., Hrovatin L.A., Parker S., Doleshal P., Dodge C. A new approach to monitoring exercise training. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2001;15(1):109–115. DOI: 10.1519/00124278-200102000-00019.
4. Halson S.L. Monitoring training load to understand fatigue in athletes. *Sports Medicine*. 2014;44(Suppl 2):S139–S147. DOI: 10.1007/s40279-014-0253-z.
5. Mann T., Lamberts R.P., Lambert M.I. Methods of prescribing relative exercise intensity: physiological and practical considerations. *Sports Medicine*. 2013;43(7):613–625. DOI: 10.1007/s40279-013-0045-x.
6. Yessenamanova K., Arinova B. et al. Development of acmeological competence in rising social teachers. *Frontiers in Education*. 2022;7:901050. DOI: 10.3389/feduc.2022.901050.
7. Martirosova T.A. Akmeologicheskiy podkhod v formirovaniy professional'no-prikladnoy fizicheskoy kul'tury bakalavrov v vuze. 2019.
8. Koldasbayeva B. et al. Quantitative study of the level of acmeological potential of future physical education teachers. 2021.
9. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. 11th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
10. Franklin B.A. et al. Physical activity, cardiorespiratory fitness, and exercise prescription: contemporary scientific considerations. 2022.