ISSN 2782-6449
2025

Материалы
Студенческой научно-практической конференции
в рамках Международной конференции

НАУЧНЫЕ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОСНОВЫ В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТЕ

Выпуск 2

Математические и естественнонаучные основы
физической культуры и спорта



Екатеринбургский институт
физической культуры (филиал)
ФГБОУ ВО «УралГУФК»

Екатеринбург, 2025

ISSN: 2782-6449

УДК 796

Редакционная коллегия:
Кандидат педагогических наук, доцент, заведующий кафедрой ЕНД
О.С. Рогов
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры ЕНД
Д.А. Поляк

Математические и естетственнонаучные физической культуры и спорта: материалы научно-практической конференции (25 февраля 2025, г. Екатеринбург). Отв. ред. Рогов О.С., Поляк Д.А. – Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК», г. Екатеринбург, 2025. – 139 с.

Сборник содержит научные тезисы студентов, написанных под руководством преподавателей кафедры теории и методики физической культуры, а также приглашенных ученых. В предлагаемом сборнике представлены материалы докладов участников кафедральной научно-практической конференции, рассмотрены вопросы совершенствования подготовки спортсменов, социальные проблемы в развитии спорта, проблемы управления тренировочным и учебно-воспитательным процессами в физической культуре и спорте.

Издание предназначено для специалистов в сфере теоретических и прикладных аспектов физической культуры и спорта.

Материалы сборника размещаются на сайте: **https://www.sport-ural.ru/nauka/materialy-stud-konf**

Конференция организуется и проводится кафедрой естественнонаучных дисциплин по научному направлению «Математические и естественнонаучные основы физической культуры и спорта» руководитель направления, к.п.н., доцент Рогов О.С.

© Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК» 2025
© Авторы тезисов 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Иванова М.Е., Рогов О.С. Влияние физической подготовки студентов на их социальные возможности……..4

Лоскутов Н.А., Поляк Д.А. Мониторинг физической активности студентов с помощью доступных гаджетов……13

Мифтахова П.Р., Рогов О.С. Разработка диагностических материалов студентами колледжа физической культуры…….....18

Приймак О.А., Рогов О.С. Повышение эффективности восстановления спортсменов при сочетании массажа и дэнс-терапии…….22

Саютинская А.Д., Чадова Е.В. Особенности утомления и восстановления организма студентов колледжа физической культуры…...27

Иванова М.Е.
Рогов О.С.
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, г. Екатеринбург

ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НА ИХ СОЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Согласно мнению психологов, побуждающим фактором любой деятельности человека являются его потребности.

Потребность – это физиологический или психологический недостаток чего-либо, иначе говоря, нужда в чём-либо. Именно потребности служат мотивом, т.е. причиной к какому-либо действию человека и наоборот, любое действие человека может быть объяснено через его потребности. Исходя из этого, мы можем сделать вывод, что, если человек ограничен в каких-либо действиях, иначе говоря, в какой-либо активности, это отрицательно сказывается на удовлетворении его потребностей.

Согласно учению известного психолога Абрахама Маслоу, потребности человека подразделяются на несколько видов, среди которых: потребность в оценке, уважении, признании, потребность в познании, потребность в самоактуализации, потребность в росте и потребность в принадлежности – все перечисленные пункты напрямую связаны с социумом (обществом, другими людьми), поэтому их удовлетворение невозможно без социальной активности человека.

Активность – это всеобъемлющая характеристика всех живых существ и их неотъемлемое свойство. [1]

Активность человека можно дифференцировать по виду и типу, типы активности определяются её источником, а вид активности – сферой, в которой данная активность проявляется. [1]

По выражению знаменитого русского философа Владимира Сергеевича Соловьёва «Человек – существо социальное», с этим высказыванием просто нельзя не согласиться, ведь с самого рождения и всю свою жизнь человек постоянно взаимодействует с обществом, сложно представить человеческую деятельность, не связанную с другими людьми. Процесс взаимодействия человека с обществом (социумом) называют социальной активностью человека.

Строго говоря, социальная активность – вид активности (специфичный для человека [3]), совокупность форм человеческой деятельности, направленная на решения задач как самого человека (личностного развития и становления), так и задач общества.

Стоит заметить, что согласно теории Маслоу, все потребности выстроены иерархически, причём, более «высокая» не может быть удовлетворена, пока не удовлетворена более «низкая». Таким образом, при недостатке социальной активности, не могут быть удовлетворены потребности, находящиеся «выше», чем потребности, связанные с социальной активностью.

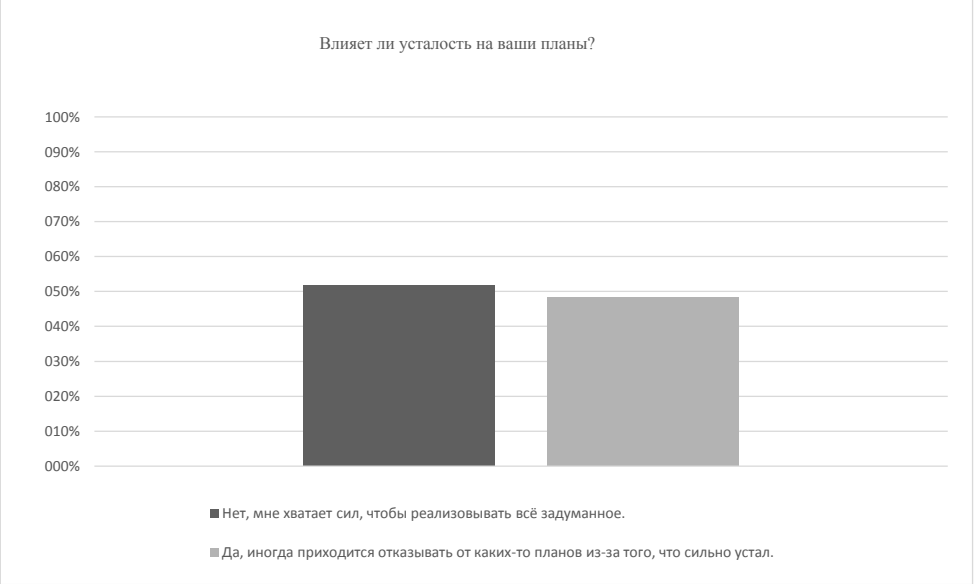
Из всего вышесказанного можно сделать вывод, что социальная активность – краеугольный камень удовлетворения потребностей человека и всей его жизни.

По мнению авторов данной работы, существует проблема: социальная активность студентов зачастую ограничена не их желанием, а их возможностями, что негативно отражается на всех сферах деятельности студента, в том числе на обучении.

Социальная активность может быть ограничена многими факторами, часть из них, такие как, например, некоторые заболевания, мы не можем преодолеть, однако некоторые сдерживающие факторы устранить возможно.

В данной работе исследовался вопрос об уменьшении усталости студентов, как фактора, сдерживающего их социальную активность.

Сначала обоснуем утверждение о том, что существует проблема ограничения социальной активности студентов их возможностями, притом, нередко фактором, ограничивающим социальную активность, является



усталость. При создании данной работы проводился социологический опрос студентов второго курса ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина». В первом вопросе студенты должны были указать, хватает ли им их текущего уровня социальной активности или уровень социальной активности ограничен не их желанием, а их возможностями, притом, непосредственное влияние оказала усталость.

Рисунок 1 – Влияет ли усталость на социальную активность студентов?

По результатам ответов на данный вопрос социальная активность студентов ограничена их желанием в 51,72% случаев и, соответственно, ограничена усталостью студентов в оставшихся 48,28%, почти в половине случаев. Таким образом, подтверждается актуальность проблемы нехватки возможностей студентов для социальной активности из-за усталости.

В качестве возможного варианта решения обозначенной проблемы применим физическую активность и попытаемся доказать, что она способна положительно влиять на социальную активность студента.

Физическая активность - сфера деятельности, направленная на сохранение и укрепление здоровья, развитие психофизических способностей человека в процессе осознанной двигательной активности.

Усталость, условно, может быть двух видов: физическая и умственная (психологическая). Конечно, на самом деле эту классификацию можно расширить, однако, для решения задач данной работы это будет излишним. Для простоты понимания введём определения.

Физическая усталость – чувство утомления, возникающее вследствие физической активности.

Умственная (психологическая) усталость – чувство утомления, возникающее вследствие умственной деятельности.

Необходимо понять, какая именно усталость имеется у студентов и, соответственно, с какой следует бороться. Этому и были посвящены следующие два вопроса из нашего социологического опроса.

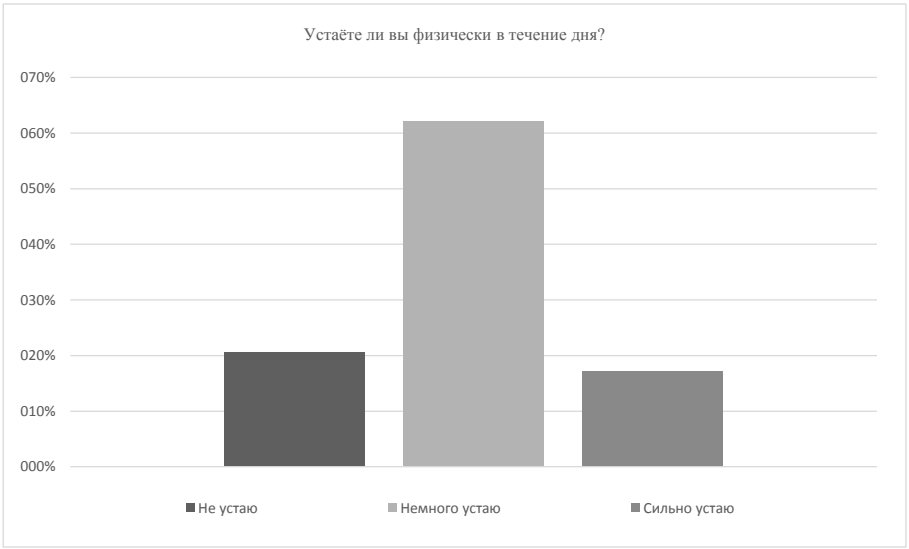
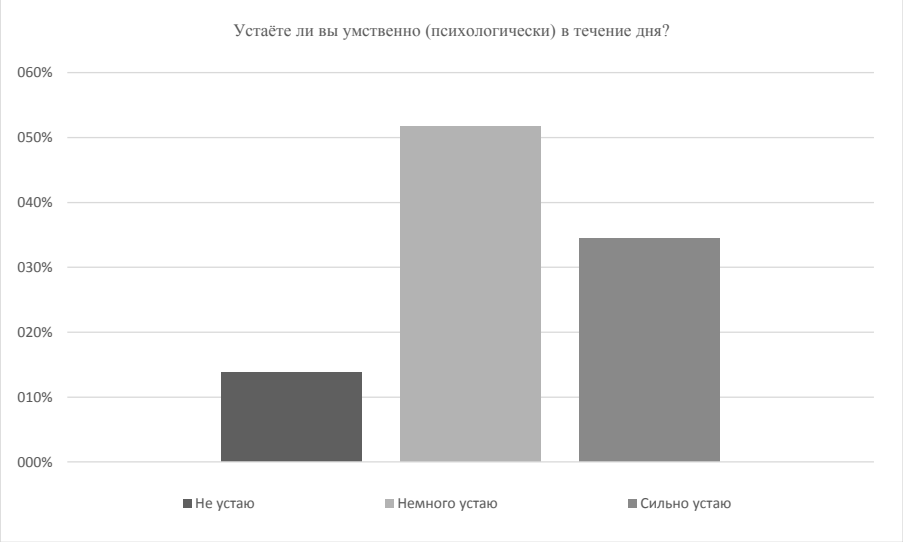


Рисунок 2 – Устают ли студенты физически?

Заметим, что сильно устают 17,24% студентов, небольшую физическую усталость чувствует 62,07% респондентов и не устают



физически всего 20,69% опрошенных.

Рисунок 3 – Устают ли студенты умственно?

Сильную психологическую усталость чувствуют 34,48% студентов, что в два раза больше, чем студентов, сильно устающих физически. Слабую психологическую усталость чувствуют 51,73% процента опрошенных и не устают психологически лишь 13,79% студентов, заполнивших анкету.

По результатам опроса видно, что умственная усталость сильно превалирует над физической. Отметим этот вывод и исследуем, почему так происходит.

Было проанализировано расписание учебной нагрузки студентов второго курса трёх институтов ФГАОУ ВПО «УрФУ имени первого Президента России Б.Н.Ельцина». Было выяснено, что средняя учебная нагрузка данной категории студентов составляет 18 занятий (пар) в неделю, среди них всего 2 занятия (пары) предполагают физическую активность (занятия физвоспитанием). Очевиден факт сильного паритета умственного труда над физическим. Это что касается учебной нагрузки студентов, при помощи соц. опроса анализировалась их активность в свободное время.

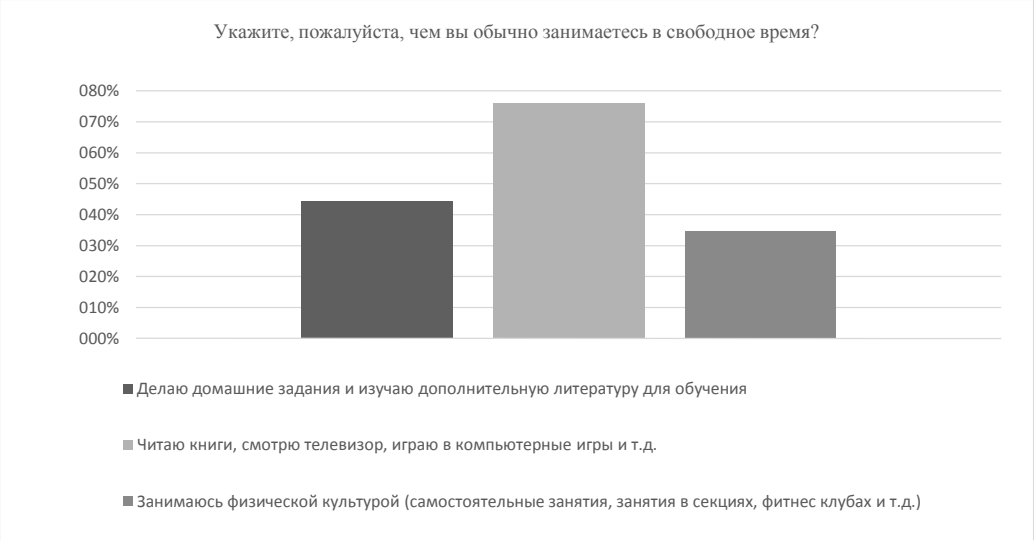


Рисунок 4 – Активность студентов в свободное время. *Данный вопрос предполагал возможность выбора нескольких вариантов ответа, поэтому суммарное значение показателей больше 100%.*

Как видно, всего 34,48% студентов занимаются интенсивной физической активность в свободное время, при этом 44,83% студентов и в свободное время занимаются интенсивным умственным трудом. Также, любопытно, что самая большая часть опрошенных, 75,86%, отметила, что в свободное время предпочитает деятельность, не предполагающую какой-либо значительной нагрузки.

Таким образом, дисбаланс умственной и физической нагрузки у студентов наблюдается и во вне учебной деятельности.

Наконец, выделим основные пути влияния физической активности на социальную:

Как следует из определения, физическая активность способствует сохранению и укреплению здоровья. В частности, под влиянием физических упражнений улучшается кровоснабжение мышечной ткани, в том числе и сердечной мышцы, также, меняется и состав крови, уменьшается количество холестерина и происходит ускоренное обновление белых кровяных телец.

Очевидно, что социальная активность может быть значительно затруднена, при проблемах со здоровьем, часть из которых можно решить при помощи физической активности.

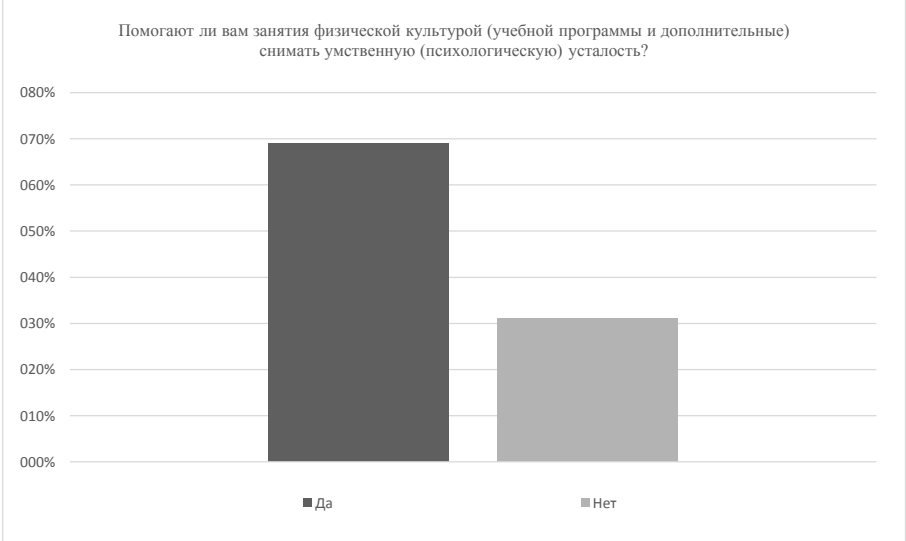
Уровень физической подготовки, который, несомненно, определяется физической активностью, ограничивает круг социальных групп, участником которых может стать человек. В общем случае, чем выше физическая подготовка человека, тем больше количество социальных групп, участником которых он может стать. Для лучшего восприятия рассмотрим простой пример: в некоторых профессиях установлены требования к физической подготовке соискателей, если физическая активность человека не была достаточна для доведения физической подготовки до необходимого уровня – человек не может получить эту работу и, таким образом, ограничивается возможность проявления им социальной активности в данном направлении.

Также, физическая активность напрямую влияет на увеличение выносливости организма, как физической, так и психической, что обеспечивает больший объём социальной активности, выполняемой индивидом. Кроме того, при занятиях физическими упражнениями человек ставит цели (ожидание результата - свойство активности человека [3]) и их достигает, при этом, зачастую, преодолевая неприятные физические ощущения. Это помогает человеку бороться с такими личностными качествами как лень и развивать в себе упорство, что, также, не в последнюю очень влияет на социальную активность.

Как известно, сокращения мышц, происходящие при физической активности, являются следствием нервных импульсов, поступающих из головного мозга, интересно, что существует и обратная связь. В своей книге «Рефлексы головного мозга» известный биолог Иван Михайлович Сеченов писал о том, что при смене умственного труда на физический напряжённость переходит на другую часть коры головного мозга, а часть коры головного мозга, отвечающая за умственную деятельность, разгружается, что вызывает чувство бодрости, а умственная усталость, соответственно, отступает. [2]

Значит влияние физической активности на физическую усталость можно считать очевидным и, кроме того, имеется теоретическое обоснование положительного влияния физической активности на умственную усталость.

Подтвердить эту теорию могут результаты ответов студентов на



следующий вопрос.

Рисунок 5 – Помогает ли физическая активность снимать умственную усталость?

Как видно, 68,97% студентов замечают данный эффект, что позволяет сказать, что теория о положительном влиянии физической активности на умственную усталость подтверждается на практике.

По итогу, мы можем прийти к выводу, что т.к. физическая активность способствует решению проблемы усталости и может помочь значительной части студентов в увеличении социальной активности.

В совокупности с имеющимся дисбалансом умственного труда студентов к физическому, безусловно, необходимо рекомендовать студентам самостоятельно заниматься физической активностью в дополнение к занятиям физвоспитания.

Опираясь на данную работу, к привычным аргументам за увеличение физической активности, таким как укрепление здоровья, развитие физических возможностей и т.д. Можно добавить, что физическая

активность поможет студентам справляться с усталостью, в том числе и умственной, а это, в свою очередь, поможет им улучшить показатели во многих сферах, в том числе и в учёбе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Психологические источники активность личности: Сборник научных трудов / В.Г. Леонтьев. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2004. – 283 с.

2. Сеченов, И.М. Элементы мысли / И.М. Сеченов. – СПб: Питер, 2001. – 404 с.

3. Хайкин, В.Л. Феномен активности в развитии личности: дис. на соиск. учен. степ. д-ра психологических наук/ Московский психолого-социальный институт. Москва, 2001. – 413 с.

Лоскутов Н.А.
Поляк Д.А.
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО «УралГУФК»

МОНИТОРИНГ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ ДОСТУПНЫХ ГАДЖЕТОВ

Актуальность. Физическая активность играет важную роль в здоровье и благополучии студентов. Однако, современный образ жизни и высокая степень цифровизации приводят к увеличению сидячего образа жизни и снижению физической активности среди студентов. В последние годы мобильные приложения стали широко использоваться для мониторинга и стимулирования физической активности. В этой статье мы рассмотрим роль и значение мобильных приложений в мониторинге физической активности студентов и их потенциальный вклад в улучшение здоровья и благополучия студенческой общины.

Ключевые слова: физическая активность студентов, гаджеты для отслеживания физического состояния организма, фитнес-браслет.

Цель исследования: изучить влияние доступных гаджетов на уровень физической активности студентов и их отношение к занятиям спортом.

Задачи исследования:

1. Анализ существующих гаджетов для мониторинга физической активности человека.

2.Определение лучшего гаджета для мониторинга физической активности человека.

Методы и организация исследования. Проблема низкой физической активности студентов связана с малоподвижным образом жизни, который негативно сказывается на физическом и психическом

здоровье. Недостаток физической активности ведёт к снижению мышечной силы и выносливости, увеличению риска развития ожирения, сердечно-сосудистых и других хронических заболеваний. Также физическая неактивность может приводить к ухудшению настроения, высокому уровню стресса и низкой самооценке [2].

Некоторые причины низкой физической активности студентов:

– игнорирование занятий по физической культуре в образовательном учреждении;

– продолжительная работа на занятиях без смены положения тела;

– плохая организация отдыха дома;

– неправильная организация перемен в образовательном учреждении, неудобная мебель;

– малоподвижный образ жизни в целом, увлечение компьютерными играми, отсутствие интереса к самостоятельным занятиям физической культурой, редкое пребывание на свежем воздухе и вредные привычки [1].

Результаты исследования и их обсуждение. Для решения проблемы низкой физической активности студентов рекомендуется:

– Создать дополнительные возможности для занятий спортом и физической активностью. Университеты и колледжи могут предоставлять студентам доступ к спортивным залам, спортивным секциям или клубам, где они смогут заниматься в удобное для них время.

– Проводить информационную работу. Студентам нужно дать понимание о важности физической активности для их здоровья и общего благополучия. Регулярные лекции и презентации на тему физического воспитания, а также распространение информации о спортивных мероприятиях и возможностях занятий спортом помогут повысить интерес студентов к физической активности [4].

Гаджеты для мониторинга активности:

– Xiaomi Mi Band 6. Фитнес-браслет измеряет пульс, количество пройденных шагов и потраченных калорий. Ещё в него встроен

пульсоксиметр – датчик для определения концентрации кислорода в крови. Браслет следит и за уровнем стресса в фоновом режиме – предлагает дыхательные упражнения, если пульс начинает подниматься без физической активности.

– Honor Band 5. Браслет сообщает данные о пульсе, шагах и насыщении крови кислородом, показывает сокращённые версии уведомлений со смартфона. Тренировок всего десять, но среди них есть самые популярные, такие как ходьба, бег, плавание, велотренажёр и эллипс. Браслет поддерживает полноценный мониторинг сна: трекер не только определяет, сколько часов пользователь спал, но и отмечает, сколько времени провёл в той или иной фазе.

– SunWind SB20. Самый доступный вариант – стоит меньше 1000 рублей. При этом у него есть все ключевые функции: он измеряет шаги, пульс, уровень кислорода в крови и давление, также выводит на экран уведомления и панель управления музыкой. У браслета три режима тренировки, в которых он считывает потерю калорий: ходьба, прыжки со скакалкой и упражнения на пресс. Ещё трекер поддерживает управление фотосъёмкой – можно установить смартфон на штатив или подставку, отойти и нажать на кнопку на браслете.

– Whoop. Трекер данных о здоровье и фитнесе без экрана. Прибор отслеживает частоту дыхания, уровень кислорода в крови, частоту сердечных сокращений в состоянии покоя, вариабельность сердечного ритма, температуру, максимальную частоту сердечных сокращений и расход калорий. После обработки данных приложение сообщит, когда пользователь готов к тренировке [3].

Выбор гаджета зависит от индивидуальных потребностей и предпочтений пользователя.

Выводы. Таким образом, интеграция спортивных гаджетов и мобильных приложений в образовательный процесс помогает повысить внутреннюю мотивацию студентов к занятиям физической культурой в

рамках обучения, а также проявить заинтересованность к спорту и вниманию к здоровью за пределами университета.

Гаджеты позволяют отслеживать и корректировать программу физической нагрузки и пищевой активности, пересматривать режим дня и пищевое поведение, а также быстро узнавать своё состояние и выявлять причины. Однако для успешного использования мобильных приложений необходимо обеспечить их доступность и удобство использования для всех студентов, независимо от их технических навыков или социального статуса. Кроме того, важно учитывать приватность данных и обеспечивать безопасность пользователей при работе с мобильными приложениями. Также стоит помнить, что гаджеты являются только инструментом, и для достижения положительных результатов требуется активное участие и самодисциплина со стороны студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Гольдфайн, Я.В. Повышение двигательной активности студентов / Я.В. Гольдфайн, Н.В. Блохина // Материалы XIII Международной студенческой научной конференции «Студенческий научный форум» – Текст : электронный. – Режим доступа: https://scienceforum.ru/2021/article/2018027183 (дата обращения: 15.02.2025).

2. Козлов, Д.В. Повышение двигательной активности студентов на основе интеграции форм физического воспитания в вузе: автореф. дис. к. пед. н. / Д.В. Козлов. – Красноярск: 2009. – 25с. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://www.dissercat.com/content/povyshenie-dvigatelnoi-aktivnosti-studentov-na-osnove-integratsii-form-fizicheskogo-vospitan (дата обращения 10.02.2025)

3. Сумина, А.В. Умные гаджеты для занятий физической культуры / А.В. Сумина // Сборник Международной научно-технической конференции молодых ученых. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2017. – С. 7421-7423.

– Текст : электронный. – Режим доступа: https://scientificjournal.ru/a/ 124-sot/2053-effektivnost-ispolzovaniya.html (дата обращения 09.02.25).

4. Усатов, А.Н. Дополнительные занятия физической культурой как фактор повышения двигательной активности студентов / А.Н. Усатов, В.Н. Усатов // Вестник спортивной науки. 2009. №1. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/article/n/dopolnitelnye-zanyatiya-fizicheskoy-kulturoy-kak-faktor-povysheniya-dvigatelnoy-aktivnosti-studentov (дата обращения: 11.02.2025).

5. Шелякова, О.В Двигательная активность студентов как средство сохранения и укрепления их здоровья / О.В. Шелякова. – Текст : электронный. – Режим доступа: https://elibrary.ru/item.asp?id=25766800& (дата обращения 10.02.2025).

Мифтахова П.Р.
Рогов О.С.
Екатеринбургский институт
физической культуры
(филиал) ФГБОУ ВО
УралГУФК, г. Екатеринбург

РАЗРАБОТКА ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ СТУДЕНТАМИ КОЛЛЕДЖА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Актуальность. В процессе обучения студентов в Екатеринбургском колледже физической культуры в учебный план включен большой объём занятий по дисциплине физическая культура. Однако занятия без предварительной подготовки не всегда способствуют развитию физических качеств студентов. Нерациональная нагрузка может вызвать обострение хронических заболеваний и разочарование в физической активности. Причиной такого исхода чаще всего является неадекватная оценка собственных исходных данных и функциональных возможностей.

Поэтому, студенту, прежде чем включаться в физическую активность, необходимо определить свой *соматотип*, а также пройти *диагностику физического и психического состояния* для выработки наиболее оптимальной индивидуальной траектории физической активности.

Морфологические методики наряду с другими характеристиками позволяют определить *обезжиренную массу тела*, а также *состав массы тела* – костный, мышечный и жировой компоненты.

Перед разработкой программы занятий целесообразно измерять рост, вес, индекс массы тела студента, объемы его груди, талии, бедер, жизненную емкость легких и т.п. Устанавливать, каким образом распределена подкожно-жировая клетчатка.

Для проверки *состояние сердечно-сосудистой системы*, на наш взгляд, нужно используются нагрузочные тест – проба Мартине. Она

позволяет оценить состояние сердечно-сосудистой системы, анализируя скорость восстановления давления и пульса после нагрузки. Данная проба является показателем тренированности.

Для того, чтобы понять, какова *статическая координация* студента, медики могут провести пробу Ромберга.

Измерение диаметров тела производится с помощью толстотного циркуля. Нащупав необходимые анатомические точки, исследователь устанавливает на них ножки циркуля и по шкале определяет значение искомого показателя.

Измерение обхватных размеров тела производится в стандартном положении тела испытуемого. Осуществляется наложение мерной ленты на необходимом уровне таким образом, чтобы лента плотно обхватывала исследуемый участок тела, не провисая и не впиваясь в кожу.

Измерение кожно-жировых складок также может осуществляться с помощью толстотного циркуля либо с помощью калипера. Складка захватывается большим и указательным пальцем, оттягивается на высоту до 5 см и производится измерение.

Определение обезжиренной массы тела позволяет определить количество малоактивного компонента в составе массы тела. Поскольку при одном и том же весе возможно различное соотношение жира и мышц, объективное определение которого не всегда под силу занимающемуся, важно выявить объективный измеряемый критерий состава массы тела. Обезжиренная масса тела рассчитывается по формуле Бенке. Эта формула определяет массу тела как цилиндра, средний диаметр которого рассчитывается по анатомическим точкам.

Пропорции тела показывают гармоничность телосложения, они изменяются в ходе роста и развития, а также в меньшей степени при занятиях физическими упражнениями. Чтобы объективно оценить возможности изменения пропорций тела и правильно составить программу тренировок, необходимо рассмотреть тело как соотношение размеров

продольных, поперечных, переднезадних, обхватных и характеризующих геометрическую форму тела – его вытянутость или коренастость. Принято различать три основных типа или формы пропорции тела: долихоморфный, брахиморфный и мезоморфный.

Определение состава массы тела позволяет более точно оценить эффективность тренировок, скорректировать программу упражнений и питания.

Результаты мы предлагаем вносить в специально разработанные студентами электронные таблицы.

Результаты работы. В дальнейшем разработанный проект может совершенствоваться путём добавления новых методик анализа получаемых исходных данных на основе углубления специальных знаний студентов.

Выводы. Разработка аналитического комплекса электронных таблиц направлена на решение ряда задач:

– Конечный продукт помогает наиболее объективно оценить собственные физические параметры студента колледжа ФК, чтобы определить ближайшие перспективы при занятиях физической культурой и обеспечить эффективное развитие. Снижение напряжения адаптационных резервов организма позволяет избежать возникновения или обострения уже имеющихся проблем со здоровьем.

– В процессе создания комплекса электронных таблиц происходит интеграция полученных в процессе реализации образовательной программы знаний для решения конкретной практической задачи.

– В результате использования разработки формируются рекомендации для создания и коррекции комплекса физического развития.

Таким образом, разработанный аналитический комплекс электронных таблиц, будучи созданной студентом колледжа физической культуры, позволяет ему осознать необходимость сочетания изучаемых учебных дисциплин в будущей профессиональной деятельности.

В процессе проведения разработки выявлен основной недостаток – приблизительность получаемых результатов из-за неточности доступных методик расчёта.

Предложенный в проекте алгоритм разработки комплекса электронных таблиц может использоваться в процессе обучения студентов профильных специальностей и направлений подготовки.

Приймак О.А.,
Рогов О.С.
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал) ФГБОУ ВО УралГУФК, г. Екатеринбург

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВЛЕНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПРИ СОЧЕТАНИИ МАССАЖА И ДЭНС-ТЕРАПИИ

Массаж применяется для профилактики и лечения различных заболеваний. Общий массаж тела восстанавливает обмен веществ, улучшает состояние кожи, благотворно влияет на нервную систему и пищеварение, укрепляет мышечную ткань и суставы, полезен для кровеносных сосудов и сердца, улучшает состав крови. Массаж может снимать усталость, успокаивать и расслаблять, помогает при бессоннице и гипертонии, избавляет от головной боли, остеохондроза и ревматизма, повышает иммунитет, применяется при ожирении.

Кожа под влиянием массажа лучше снабжается кровью, а значит, лучше питается кислородом, становится гладкой, появляется здоровый оттенок кожи. Удаляются отмершие клетки эпидермиса, выделяется больше пота и кожного сала из жировых тканей – при этом выводятся из организма продукты обмена веществ.

Нервная система, воспринимая раздражение от кожных рецепторов, рефлекторно влияет на все органы и системы. Поэтому, в зависимости от вида массажных приемов, от их интенсивности и длительности, массаж может оказывать успокаивающее или возбуждающее действие.

Массаж благотворно влияет на мышечную систему, суставы, связки, улучшает их питание и эластичность, удаляет продукты распада. Быстро восстанавливает работоспособность мышц и подвижность суставов. Улучшает функции сокращения и растяжения мышц. Массаж выводит из

организма избыточную жидкость и молочную кислоту из мышц, скопление которой вызывает боль в мышцах после физической нагрузки.

Массаж оказывает положительное действие на кровеносные и лимфатические сосуды. Он ускоряет отток крови от органов, тем самым, уменьшая застойные явления в органах и тканях, рассасываются отеки. Под влиянием массажа расширяется просвет сосудов, активизируются резервные капилляры, тем самым улучшается кровоснабжение массируемых участков и прилегающих органов. Кроме этого, улучшается состав крови: повышается гемоглобин, лейкоциты и эритроциты.

Массаж дыхательных мышц повышает их функцию – углубляется вдох и выдох, снимается напряжение.

Кому противопоказан массаж? Часто общий массаж тела сочетают с точечным массажем. Однако следует знать, что точечный массаж применяется не при всех заболеваниях. Точечный массаж противопоказан при различных опухолях и варикозном расширении вен. Не рекомендуется его проводить и при кровотечении, высокой температуре, беременности, во время обострения заболеваний внутренних органов. Особенно осторожно делается точечный массаж после 60 лет, т. к. у них становятся ломкими кровеносные сосуды и могут остаться синяки.

Принцип действия ДЭНС. Патологии костно-суставного аппарата довольно тяжело поддаются медикаментозной терапии в сочетании с гимнастическими упражнениями. Для облегчения течения заболевания больному назначаются различные виды физиотерапевтических методик. Данные мероприятия считаются эффективными, однако негативной стороной их является необходимость посещения медицинского учреждения.

Однако существует альтернативный способ использования физиотерапии – применение специальных медицинских аппаратов и приборов для лечения суставной патологии. Одним из наиболее популярных считается Дэнас.

С аппаратом Дэнас может проводить рефлексотерапевтическое, акупунктурное и физиотерапевтическое лечение. Данная методика активизирует иммунную систему, а также гормональную и нервную.

Прибор ДенасДэнас терапия основывается на использовании в лечебных целях метода электронейростимуляции в динамике. Этот аппарат применяется в целях реализации современного и перспективного метода традиционного лечения – рефлексотерапии.

Техника выполнения лечебной процедуры аппаратом относится к неинвазивным методам электрорефлексотерапии (чрезкожная электронейростимуляция – ЧЭНС). К преимуществам метода относят контроль формы импульса, его полярности, частоты, продолжительности воздействия; физиологичность и адекватность раздражителя по отношению к возбудимым тканям.

В рефлексотерапии ЧЭНС стала популярной благодаря хорошему обезболивающему эффекту во время проведения оперативных вмешательств. В отличие от Денас, известные до этого аппараты теряли свою эффективность из-за способности рецепторных окончаний нервов привыкать к электрическому раздражению.

Исходя из механизма действия нервной системы и аппарата, можно выделить следующие особенности этого аппарата:

– в работе аппарата заложен принцип работы нервной системы, и это исключает возможность его неблагоприятного действия на организм, то есть у аппарата не может быть абсолютных противопоказаний;

– пока аппарат находится на коже — он включен в работу нервной системы и является как бы временной ее частью благодаря наличию в нем обратной связи;

В связи с этим он имеет следующие преимущества перед другими аппаратами, применяемыми для лечения:

все физиотерапевтические аппараты являются вспомогательным средством в лечении, а ДЭНАС— самостоятельным;

все физиотерапевтические аппараты имеют те или иные абсолютные противопоказания к использованию, особенно те из них, в которых в качестве лечебного фактора используется электричество, а у ДЭНАСа их нет.

Уровень электропроводимости

0-максимальная проводимость

100-минимальная проводимость

По результатам измерений до эксперимента были получены следующие результаты измерений.

Пациент 1	15-40	30-50	20-30
Пациент 2	20-40	50-60	10-25
Пациент 3	20-35	40-50	10-25
Пациент4	20-40	50-65	
Пациент 5	50-70	80-100	
Пациент 6	40-60	70-80	

По результатам проведенного эксперимента были получены следующие результаты.

Пациент 1	10-20	20-30	0-05
Пациент 2	10-20	20-30	0-10
Пациент 3	0-15	20-25	0-0
Пациент 4	10-30	20-30	
Пациент 5	20-30	30-40	
Пациент 6	20-30	30-40	

ДЭНС-терапия на сегодняшний день позволяет добиться следующих результатов:

– улучшение кровообращения, лимфообращения;

– регуляция работы сердечно-сосудистой системы и артериального давления;

– противовоспалительный, противоаллергический и противоотёчный эффект;

– стабилизация гормонального фона;

– устранение нарушений эндокринного характера;

– нормализация веса, функций нервной системы, сна;

– нормальное функционирование пищеварительной и мочеполовой систем;

– регуляция обмена веществ;

– профилактика стрессов и депрессий;

– повышение потенциала организма.

Саютинская А.Д.
Чадова Е.В.
Екатеринбургский институт
физической культуры
(филиал) ФГБОУ ВО
УралГУФК, г. Екатеринбург

ОСОБЕННОСТИ УТОМЛЕНИЯ И ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ КОЛЛЕДЖА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Введение. Студенты колледжей физической культуры относятся к категории лиц, чья профессиональная деятельность тесно связана с регулярными физическими нагрузками. Это не только академическая учеба, но и интенсивные тренировки, участие в спортивных соревнованиях, а также выполнение различных видов физических упражнений. Такой режим требует особого внимания к процессам утомления и восстановления организма. Утомление – это естественная реакция организма на физическую или умственную активность, превышающую его возможности. Понимание особенностей утомления и восстановления позволяет студентам эффективнее планировать свою тренировочную и учебную нагрузку, предотвращать перетренированность и обеспечивать оптимальное функционирование организма [1].

Понятие утомления и его классификация. Утомление – это временное снижение работоспособности организма, вызванное продолжительной или интенсивной деятельностью. Оно может быть как физическим, так и психическим. Для студентов колледжа физической культуры характерны оба типа утомления:

Физическое утомление: возникает вследствие длительных или интенсивных физических нагрузок. При этом истощаются энергетические ресурсы организма (например, гликоген мышц), нарушаются обменные процессы и увеличивается концентрация продуктов распада (например, молочной кислоты) [5].

Психическое утомление: связано с длительным напряжением нервной системы во время учебы, анализа техники движений, подготовки к экзаменам или выступлениям.

Классификация утомления по степени выраженности:

Незначительное утомление: легко компенсируется коротким отдыхом.

Среднее утомление: требует более длительного восстановления.

Тяжелое утомление: может привести к перетренированности и требует комплексного подхода к восстановлению.

Особенности утомления у студентов колледжа физической культуры

Студенты колледжей физической культуры подвергаются сочетанию различных факторов, влияющих на уровень утомления:

Высокая физическая нагрузка: Тренировочный процесс включает выполнение силовых упражнений, бега, прыжков, работы с отягощениями и других видов активности. Такие нагрузки быстро истощают запасы энергии и могут вызывать микротравмы мышечных тканей.

Психологический стресс: Подготовка к соревнованиям, стремление достичь высоких результатов, ответственность за успешное выступление создают дополнительное эмоциональное напряжение [2].

Недостаток времени для восстановления: Загруженный график учебы и тренировок часто не позволяет студентам полноценно отдыхать и восстанавливаться.

Нарушения режима питания и сна: из-за занятости студенты могут игнорировать важные аспекты здорового образа жизни, что усиливает эффект утомления.

Индивидуальные особенности организма: Различия в физиологии, возрасте, уровне подготовки и психологическом состоянии делают каждый случай утомления уникальным.

Механизмы восстановления организма

Восстановление – это процесс, направленный на восстановление работоспособности организма после нагрузки. Для студентов колледжа физической культуры важно использовать различные методы восстановления:

Активное восстановление:

Легкая физическая активность (прогулки, йога, растяжка) способствует улучшению кровообращения и выводу продуктов метаболизма из мышц.

Гидротерапия (контрастный душ, массаж водными струями) помогает расслабить мышцы и ускорить восстановление [4].

Пассивное восстановление:

Достаточный сон (7–9 часов в сутки) является ключевым фактором для восстановления нервной системы и мышц.

Полный отдых без физической активности позволяет организму сосредоточиться на самовосстановлении.

Правильное питание:

Употребление достаточного количества белков для восстановления мышечных тканей.

Комплекс углеводов для восполнения запасов гликогена.

Витамины и минералы для поддержания общего здоровья организма.

Психологическое восстановление:

Релаксационные техники (медитация, дыхательные упражнения).

Общение с друзьями и близкими для снижения стресса.

Профилактика перетренированности. Перетренированность — это состояние, при котором организм не успевает восстанавливаться между тренировками, что приводит к снижению работоспособности, хронической усталости и даже травмам. Чтобы предотвратить перетренированность, студенты должны следовать следующим рекомендациям:

Рациональное планирование нагрузок: необходимо чередовать высокоинтенсивные и легкие тренировки, соблюдать принцип постепенного увеличения нагрузки.

Мониторинг состояния организма: важно регулярно оценивать свое самочувствие, измерять пульс покоя, контролировать качество сна и аппетита.

Соблюдение режима дня: установление четкого графика сна, питания и тренировок помогает организму адаптироваться к нагрузкам.

Использование восстановительных технологий: применение современных методик восстановления, таких как криотерапия, электростимуляция мышц и использование компрессионной одежды.

Таким образом, утомление и восстановление являются неотъемлемыми частями жизни студентов колледжа физической культуры. Понимание их механизмов позволяет более эффективно управлять своим состоянием, достигать высоких результатов в спорте и учебе, а также сохранять здоровье на долгие годы. Каждый студент должен уделять особое внимание своему режиму дня, правильному питанию, качественному сну и использованию восстановительных методик. Только комплексный подход к вопросам утомления и восстановления поможет достичь гармоничного развития как спортсмена, так и личности [3].

Осознание особенностей утомления и восстановления организма позволяет студентам колледжей физической культуры максимально эффективно использовать свои ресурсы и избежать негативных последствий переутомления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аверьянов, В.А. Физиология спорта: учебник для вузов / В.А. Аверьянов, А.И. Лебедев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 320 с.

2. Базаров, Ю.М. Спортивная физиология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ю.М. Базаров. – М.: Физкультура и спорт, 2020. – 288 с.

3. Зиммандт, К. Возможности восстановления организма спортсмена после тренировки [Электронный ресурс] // Спортивная наука. – 2021. – №4. – URL: https://sportnauka.ru/vosstanovlenie/ (дата обращения: 15.09.2023).

4. Петренко, Н.В. Психофизиологические аспекты восстановления у спортсменов / Н.В. Петренко // Теория и практика физической культуры. – 2022. – №6. – С. 12–17.

5. Харитонова, Л.С. Современные методы восстановления после физических нагрузок / Л.С. Харитонова, А.Н. Кузнецов. – СПб.: Лань, 2021. – 192 с.

Сборник тезисов
студенческой научно-практической конференции:

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ЕСТЕСТВЕННО НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

Кафедра естественнонаучных дисциплин
Екатеринбургский институт физической культуры (филиал)
ФГБОУ ВО «УралГУФК»