МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ: ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

Д.А. Сарайкин, Ю.Г. Камскова В.И. Павлова

МОНОГРАФИЯ

Челябинск
2026

УДК 796.06
ББК 75.09
С 20

Рецензенты:
докт. мед. наук, профессор Е. В. Быков
докт. пед. наук, профессор В. И. Сиваков

Сарайкин Дмитрий Андреевич
С 20 Физическая культура в профилактике хронического утомления и переутомления у студентов: теория, методика и практические программы / Д.А. Сарайкин, Ю.Г. Камскова, В.И. Павлова. – Челябинск: Изд–во ООО «АБРИС». – 2026. – 293 с.

ISBN 978-5-91744-246-4

В монографии представлены сведения о проблеме профилактики хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры. В работе последовательно раскрываются теоретические основы утомления и переутомления, их психофизиологические механизмы, особенности проявления в учебной деятельности и факторы риска, характерные для современной студенческой среды.

Монография предназначено для студентов, спортсменов, тренеров, занимающихся избранным видом спорта. Кроме того, данная монография может дополнять медико-биологические и физкультурно-спортивные дисциплины.

Монография подготовлена при финансовой поддержке ФГБОУ ВО «Шадринский государственный педагогический университет» № Ш-01-2026/19 от 14.05.2026 г. по теме «Профилактика хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры».

УДК 796.06
ББК 75.09

ISBN 978-5-91744-246-4 ©Сарайкин Д.А., Камскова Ю.Г., Павлова В.И., 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 8
1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ 16
1.1 Понятие утомления: виды, формы и механизм развития 16
1.2 Хроническое утомление и переутомление: определение, критерии и клинические проявления 24
1.3 Физиологические механизмы усталости: нейроэндокринные, метаболические и иммунные аспекты 26
1.4 Психологические и поведенческие компоненты утомления у студентов 28
1.5 Социально-образовательные факторы, способствующие переутомлению 30
2 РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДДЕРЖАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ 40
2.1 Научные подходы к физической активности и работоспособности 40
2.2 Влияние физических упражнений на восстановительные процессы и стресс-реактивность 44
2.3 Типы физических нагрузок и их влияние на утомляемость . 48
2.4 Физическая культура как фактор профилактики психосоматических расстройств 54

3 ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ 64
3.1 Критерии оценки утомления: субъективные и объективные показатели 64
3.2 Опросники и шкалы утомления 68
3.3 Физиологические методы оценки утомления 75
3.4 Функциональные тесты работоспособности и восстановительной способности 80
3.5 Алгоритм мониторинга переутомления у студентов в учебном процессе 84
4 ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 96
4.1 Цели и задачи профилактики утомления средствами физкультуры 96
4.2 Индивидуализация и учет уровня подготовленности студентов 97
4.3 Периодизация и дозирование нагрузок в учебном семестре 101
4.4 Комбинирование физической активности с другими восстановительными стратегиями 105
4.5 Оценка эффективности программ и корректировка 108
5 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ 121
5.1 Комплекс утренней зарядки для студентов: цель, структура, инструкция 121

5.2 Короткие активные перерывы (тайм-ауты) для аудиторной работы 123
5.3 Физкультурные занятия в свободное время: аэробика, фитнес, йога, дыхательные практики 126
5.4 Программы восстановления после интенсивной учебной и (или) экзаменационной нагрузки 128
5.5 Упражнения на гибкость, осанку и профилактику мышечного дискомфорта при сидячей работе 130
6 ИННОВАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ПОДХОДЫ 140
6.1 Использование фитнес-трекеров и мобильных приложений для мониторинга активности и сна 140
6.2 Онлайн-платформы для проведения групповых занятий и самотренировок 142
6.3 Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) и интерактивные формы мотивации к физической активности 143
6.4 Персонализированные рекомендации на основе данных цифровых приборов 144
6.5 Этические и организационные вопросы внедрения цифровых решений в вузе 146
7 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ 153
7.1 Интеграция профилактических программ в учебный план и внеучебную деятельность 153
7.2 Роль кафедр физической культуры, центров здоровья и службы студенческого здоровья 154

7.3 Подготовка преподавателей и инструкторов: требования и программы повышения квалификации 158
7.4 Мотивация студентов: поведенческие и институциональные стимулы..... 159
7.5 Оценка эффективности на уровне факультета и (или) вуза: показатели и процедуры 161
7.6 Работа со студентами с ОВЗ в системе профилактики 163
8 ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ 173
8.1 Цель и гипотезы исследования 173
8.2 Материалы и методы исследования 176
8.3 Программа профилактики хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры 179
8.4 Результаты изменения физиологических, психологических и академических показателей..... 182
8.5 Обсуждение результатов и практические выводы 186
9 КЕЙСЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ 195
9.1 Первокурсники: адаптация и профилактика учебного стресса 195
9.2 Студенты-интенсивы: многочасовая лабораторная и практическая работа 198
9.3 Студенты с хроническими заболеваниями: основные противопоказания и адаптация программ 201

9.4 Студенты-спортсмены: баланс тренировок и учебной нагрузки 205
9.5 Внеучебная занятость и работа: советы для занятых студентов 208
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 217
ВЫВОДЫ 220
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 222
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВУЗОВ И СТУДЕНТОВ 222
ПРИЛОЖЕНИЯ 263

ВВЕДЕНИЕ

Монография посвящена актуальной проблеме профилактики хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры. В работе последовательно раскрываются теоретические основы утомления и переутомления, их психофизиологические механизмы, особенности проявления в учебной деятельности и факторы риска, характерные для современной студенческой среды.

Значительное внимание уделяется роли физической культуры в поддержании функционального состояния студентов: анализируются механизмы влияния регулярной двигательной активности на работоспособность, адаптационные возможности организма, когнитивные функции, сон и эмоциональное состояние.

В разделе, посвящённом диагностике и мониторингу утомления, представлены субъективные и объективные критерии оценки, опросники и шкалы утомления, физиологические методы и функциональные тесты, а также алгоритм мониторинга переутомления в учебном процессе.

Принципы разработки профилактических программ физической культуры рассматриваются через призму целей и задач профилактики, индивидуализации и учёта уровня подготовленности студентов, периодизации и дозирования нагрузок, а также комбинирования физической активности с другими восстановительными стратегиями и оценки эффективности программ.

В практической части монографии предлагаются методические программы и рекомендации: комплекс утренней зарядки, короткие активные перерывы для аудиторной работы, варианты физкультурных занятий в свободное время (аэробика, фитнес, йога, дыхательные практики), программы восстановления после интенсивной учебной и экзаменационной нагрузки, упражнения на гибкость, осанку и профилактику мышечного дискомфорта при сидячей работе.

Отдельный раздел посвящён инновационным и цифровым подходам: использованию мобильных приложений, wearable-устройств, онлайн-платформ и цифровых дневников для контроля активности, утомления и восстановления.

В разделе об организации профилактической работы в вузе описаны модели внедрения программ в образовательный процесс, взаимодействие подразделений, кадровое и ресурсное обеспечение, а также формы работы со студентами и преподавателями.

Эмпирическое исследование демонстрирует результаты внедрения профилактической программы физической культуры в реальном вузе: динамику утомления, функционального состояния, качества сна, стресса и поведенческих показателей.

Завершающая часть содержит кейсы и рекомендации для разных групп студентов (первокурсники, студенты технических и гуманитарных специальностей, обучающиеся с низким уровнем подготовленности, студенты в период сессии), что делает монографию полезной для преподавателей физической культуры,

специалистов по здоровьесбережению, организаторов учебного процесса, а также для студентов и аспирантов, интересующихся проблемами утомления и здорового образа жизни.

Актуальность проблемы. Хроническое утомление и переутомление у студентов в последние десятилетия приобрели выраженную динамику роста, что связано с увеличением учебной нагрузки, переходом на смешанные и дистанционные формы обучения, расширением внеучебной занятости и постоянной когнитивной перегрузкой. Длительные интеллектуальные нагрузки в сочетании с дефицитом сна, низкой физической активностью и стрессовыми факторами приводят к снижению работоспособности, ухудшению когнитивных функций, эмоционального состояния и качества жизни студентов. Это отражается на академической успеваемости, посещаемости, мотивации к учебе и повышает риск развития психосоматических и соматовегетативных расстройств.

Физическая культура рассматривается как доступный и эффективный фактор профилактики и коррекции утомления: регулярная адекватная физическая активность улучшает метаболические и кардиореспираторные параметры, восстанавливает вегетативный баланс, снижает уровень психологического стресса и улучшает сон. Однако в практической деятельности вузов отсутствует унифицированный подход к мониторингу утомления и разработке доказательных программ физической культуры, адаптированных под учебный цикл и особенности разных студенческих групп. Это обосновывает

необходимость комплексного исследования теоретических основ, разработки методик диагностики, программ профилактики и практических рекомендаций по внедрению мероприятий физической культуры в образовательной среде.

Цель исследования: разработать теоретико-методические основы и практические программы использования средств физической культуры для профилактики хронического утомления и переутомления у студентов, обосновать их эффективность и предложить рекомендации по внедрению в систему высшего образования.

Гипотеза исследования. Регулярное применение специально разработанных и адаптированных к учебному циклу программ физической культуры (включая утренние зарядки, краткие активные паузы и восстановительные комплексы), при условии индивидуализации дозировки нагрузки и системного мониторинга состояния, снижает выраженность хронического утомления и переутомления у студентов, повышает их физиологическую и когнитивную работоспособность, улучшает качество сна и психологическое благополучие по сравнению с традиционными практиками отсутствия структурированной физической активности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать современное представление о механизмах утомления и переутомления, а также их влиянии на физическое, когнитивное и эмоциональное состояние студентов.

2. Исследовать роль и механизмы воздействия различных типов физической нагрузки на процессы восстановления и работоспособности.

3. Разработать критерии и инструментарий диагностики и мониторинга утомления, включающий субъективные, функциональные и физиологические показатели.

4. Сформировать принципы и методику разработки профилактических программ физической культуры с учетом индивидуальных, педагогических и организационных факторов.

5. Создать набор практических программ (утренняя зарядка, краткие активные паузы, восстановительные комплексы) и методических материалов для внедрения в вузе.

6. Провести пилотное эмпирическое исследование для оценки эффективности предложенных программ в реальных учебных условиях.

7. Подготовить рекомендации для вузов, преподавателей и студентов по интеграции программ физической культуры в учебный процесс.

Объект исследования: функциональное состояние здоровья и работоспособность студентов высших учебных заведений в условиях учебной нагрузки.

Предмет исследования: влияние средств физической культуры (комплексы утренней зарядки, короткие активные паузы, программы аэробной и восстановительной тренировки, дыхательные и релаксационные практики) на профилактику

хронического утомления и переутомления у студентов, а также методы их диагностики и внедрения в образовательный процесс.

Методологическая база

1. Биомедицинский подход к изучению утомления, объединяющий физиологию, нейроэндокринологию и иммунологию.

2. Психофизиологические и поведенческие модели работоспособности и восстановления.

3. Педагогические принципы адаптации физической культуры к образовательному процессу (индивидуализация, периодизация, дозирование, интеграция).

4. Принципы доказательной медицины и прикладной экспертизы программ физической активности.

Методы исследования

1. Анализ литературы и нормативных документов по утомлению, физической активности и студенческому здоровью.

2. Анкетные и психометрические методы (опросники усталости, шкалы стресса, опросы сна, дневники активности).

3. Физиологические измерения: частота сердечных сокращений в покое и под нагрузкой, вариабельность сердечного ритма (ВСР), кардиореспираторные показатели (например, тесты на выносливость), измерения уровня утомляемости по субмаксимальным тестам.

4. Биохимические и иммунологические маркеры (опционально): уровни кортизола, С-реактивного белка и др., при наличии лабораторной поддержки.

5. Функциональные тесты работоспособности и восстановления (тесты на субмаксимальную работоспособность, тесты на восстановление после нагрузки).

6. Интервенционный эксперимент с контрольной и экспериментальной группой (пилотное внедрение программ физической культуры).

7. Статистические методы обработки данных (описательная статистика, сравнение групп, корреляционный и регрессионный анализ).

8. Качественные методы: полуструктурированные интервью с преподавателями и студентами, фокус-группы для оценки приемлемости и барьеров внедрения.

Научная новизна заключается:

1. Комплексная интеграция фармакопсихофизиологических и педагогических подходов для профилактики хронического утомления именно в студенческой популяции.

2. Разработка критериев и комбинированного инструментария мониторинга утомления, включающего доступные физиологические индикаторы и цифровые средства (трекинг сна и активности).

3. Методика периодизации и дозирования физической нагрузки, адаптированная под семестровый учебный цикл и разные образовательные форматы (очная, смешанная, дистанционная).

4. Оригинальные программы коротких активных пауз и восстановительных комплексов, адаптированные по времени, интенсивности и целям (кратковременное восстановление, повышение концентрации, улучшение сна).

Практическая значимость:

1. Готовые методические материалы и программы, пригодные для внедрения в учебной деятельности вузов (утренняя зарядка, 5–15 минутные паузы, восстановительные тренировки).

2. Алгоритм мониторинга и оценки эффективности, позволяющий службам здоровья и кафедрам физкультуры оперативно выявлять риски утомления и корректировать мероприятия.

3. Рекомендации для преподавателей, администраторов и студентов по интеграции физической активности в учебный процесс с минимальными ресурсными затратами.

4. Потенциал снижения учебной дезадаптации, улучшения успеваемости и сохранения психофизиологического здоровья студентов при массовом внедрении предложенных мер.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ

1.1 Понятие утомления: виды, формы и механизм развития

В современной научной литературе утомление рассматривается не только как временное снижение работоспособности, но и как **многоуровневое состояние**, включающее физиологические, психологические и поведенческие компоненты [1; 2; 8]. Для студенческой среды особенно важно различать утомление, возникающее после разовой нагрузки, и устойчивое состояние, связанное с длительным дефицитом восстановления [1; 7]. В условиях учебной деятельности утомление чаще носит смешанный характер, поскольку интеллектуальная нагрузка сочетается с длительным сидением, эмоциональным напряжением и нарушением режима сна [11; 14].

Утомление – это состояние временного снижения работоспособности и эффективности выполнения задач, возникающее после длительной или интенсивной физической и/или умственной активности. Утомление включает субъективное чувство усталости, снижение когнитивных и моторных функций, а также изменения физиологического состояния [8; 13].

Виды утомления:

– **Физическое**: обусловлено метаболическими и локальными мышечными изменениями (накопление метаболитов,

ионные сдвиги, снижение эффективности сокращения мышц) [4; 20].

– **Центральное**: связано с уменьшением центральной нервной активации, нейротрансмиссионными изменениями и снижением мотивации/внимания [3; 14].

– **Психическое (умственное)**: выражается в ухудшении когнитивных функций – внимания, скорости обработки информации, рабочей памяти – и часто сопровождается эмоциональной истощенностью [1].

– **Смешанное**: сочетание двух или трех типов, характерное для студентов при одновременной интеллектуальной и физической нагрузке [11; 15].

Формы и шкала проявлений:

– **Острое (физиологическое) утомление:** развивается после конкретной нагрузки, обычно обратимо после отдыха [4; 8].

– **Регулярное/рецидивирующее:** повторяющиеся эпизоды утомления без полного восстановления [7; 12].

– **Хроническое утомление:** длительное снижение работоспособности и устойчивое чувство усталости более нескольких недель/месяцев; сопровождается сниженными адаптивными возможностями [2; 29].

– **Переутомление**: более тяжелая форма, при которой функциональные системы испытывают деадаптацию – восстановления недостаточно, возможны нарушения сна,

эмоциональные расстройства, снижение иммунитета и соматические симптомы [25; 30].

Механизмы развития

Утомление развивается как сложный функциональный процесс, в котором постепенно снижается работоспособность из-за напряжения нервной системы, мышц, энергетических ресурсов и систем обеспечения организма. Проще говоря, организм сначала пытается компенсировать нагрузку, затем работает на пределе, а при продолжении нагрузки возникает временный спад эффективности и ощущение усталости [3; 4; 13].

Утомление формируется в результате взаимодействия периферических и центральных факторов: накопление метаболитов в мышцах, снижение энергетического резерва, истощение нейромедиаторных систем, дисрегуляция вегетативной и гормональной регуляции, а также когнитивные и мотивационные изменения [14; 20]. На переход от острого к хроническому утомлению влияют длительность и частота нагрузок, недостаток восстановления, сопутствующие стрессы и соматические заболевания [2; 12; 29].

Утомление – это состояние, при котором после умственной или физической работы наблюдаются снижение работоспособности, изменения функций организма и субъективное чувство усталости. Его нельзя сводить только к мышцам или только к нервной системе, потому что в развитии утомления участвуют **центральные и периферические механизмы** одновременно. В

зависимости от вида нагрузки одни звенья становятся ведущими, а другие – усиливают общее снижение работоспособности [3; 4].

Центральные механизмы связаны прежде всего с изменениями в головном мозге и нервных центрах, которые управляют движением, вниманием, координацией и вегетативными реакциями. При длительной или интенсивной работе в коре больших полушарий снижается подвижность нервных процессов, ослабляется возбуждение и усиливается торможение. В результате ухудшается координация действий, замедляется принятие решений, снижается точность движений и способность поддерживать высокий темп работы [14].

Когда нагрузка продолжается долго, развивается охранительное торможение – защитная реакция центральной нервной системы, которая ограничивает дальнейшее расходование ресурсов. Это не «леность» и не слабость, а биологический механизм, предотвращающий чрезмерное истощение организма. Особенно заметно это при длительной умственной работе, монотонной деятельности и ситуациях, требующих постоянной концентрации внимания [8].

Периферические механизмы связаны с изменениями в самих мышцах, а также в системах, которые снабжают их энергией и кислородом. При физической нагрузке мышца расходует АТФ и креатинфосфат, затем подключаются другие источники энергии, но при продолжительной работе их запасы постепенно уменьшаются. Снижается возбудимость мышечных волокон, ухудшается

скорость сокращения и расслабления, падает сила и точность движений [20].

Дополнительно нарушается работа нервно-мышечной передачи: мышца получает сигналы, но отвечает на них хуже, чем в начале работы. Это проявляется как ощущение «забитости», скованности, замедления реакции и невозможности сохранять прежний уровень усилия. В некоторых видах деятельности периферическое утомление особенно заметно, потому что локальная мышца работает почти без достаточного отдыха [4].

Энергетический механизм и кислородный фактор также влияют на утомление. Один из главных факторов утомления – **истощение энергетических ресурсов.** При работе расходуются запасы гликогена в мышцах и печени, снижается уровень глюкозы в крови, уменьшается доступность энергетических субстратов. Когда ресурсы сокращаются, мышца уже не может поддерживать нужную силу и скорость сокращений, а мозг получает сигналы о неблагополучии, что усиливает чувство усталости [35].

При высокой интенсивности нагрузки особенно быстро расходуются высокоэнергетические соединения, а при длительной работе – углубляется общий дефицит энергии. В итоге организм вынужден снижать темп, чтобы не перейти в состояние перенапряжения. Поэтому энергетический механизм тесно связан и с центральным, и с периферическим звеном [20].

Большую роль играет и **недостаток кислорода**, особенно при интенсивной и продолжительной физической нагрузке. Если

доставка кислорода отстает от потребности, возникает кислородный дефицит и накапливаются продукты обмена, прежде всего молочная кислота. Это ведет к изменению кислотно-щелочного состояния, снижению pH и ухудшению условий работы мышц и нервной системы [4].

При кислородной недостаточности страдает не только мышца, но и нервные центры, которые должны управлять движением. Из-за этого нагрузка субъективно воспринимается как более тяжелая, а работоспособность падает быстрее. Особенно выражен этот механизм при работе субмаксимальной и большой мощности, когда кислородный запрос превышает кислородное потребление [27].

Обменно-гуморальные механизмы

Утомление сопровождается изменениями в гормональной и обменной регуляции организма. При длительной нагрузке изменяется деятельность эндокринной системы, снижается уровень некоторых гормонов, отвечающих за мобилизацию ресурсов и адаптацию. Одновременно нарушается баланс воды и солей, что влияет на терморегуляцию, сократимость мышц и общее самочувствие [2; 34].

Если организм теряет много жидкости и электролитов, ухудшается кровообращение, усиливается ощущение слабости и возрастает риск перегрева. Это особенно важно при жаркой погоде, длительной физической работе и недостаточном восстановлении. Таким образом, обменные и гуморальные изменения не просто сопутствуют утомлению, а активно его усиливают [36].

Роль анализаторов и сенсорных систем

При ситуационных, игровых и сложно-координационных видах деятельности нагрузка ложится не только на мышцы, но и на высшие отделы мозга и сенсорные системы. В таких условиях утомление проявляется не столько в падении силы, сколько в ухудшении внимания, точности восприятия, скорости реакции и способности быстро принимать решения. Поэтому утомление в учебной и спортивной деятельности часто начинается с «рассеянности», а не с явной мышечной слабости [6; 14].

Если работа требует постоянной зрительной, слуховой или двигательной концентрации, сенсорные каналы тоже утомляются. Это приводит к ошибкам, замедлению реакции и снижению качества выполнения заданий. Именно поэтому однообразная умственная работа и работа с высокой сенсорной нагрузкой вызывают выраженное центральное утомление даже без тяжелой мышечной работы [3; 11].

Различия по типу нагрузки

Механизмы утомления различаются в зависимости от характера работы. При кратковременной максимальной нагрузке быстрее всего истощаются нервные и мышечные ресурсы, снижается подвижность нервных процессов и возбудимость мышц. При работе субмаксимальной мощности ведущую роль начинают играть кислородный дефицит, ацидоз и угнетение нервных центров. При длительной умеренной нагрузке на первый план

выходят истощение энергетических запасов, терморегуляторные сдвиги и напряжение систем восстановления [20; 27].

При статической работе утомление возникает из-за длительного напряжения мышц и постоянного потока импульсов между мышцами и нервными центрами. Мышца не расслабляется, кровоснабжение в ней ухудшается, и усталость наступает быстрее, чем при динамической работе той же субъективной тяжести. При координационно сложных действиях, наоборот, раньше утомляются мозговые центры и сенсорные системы [4; 6].

Субъективные и объективные признаки

Субъективно утомление проявляется чувством усталости, снижением желания продолжать работу, тяжестью в теле и уменьшением концентрации. Объективно фиксируются падение силы, замедление реакции, ухудшение координации, учащение пульса, изменение дыхания и снижение точности движений. Обычно сначала появляются функциональные сдвиги, а затем они переходят в более заметные внешние признаки: ошибки, замедление темпа, желание остановиться [6; 12; 13].

Таким образом, утомление развивается не по одной причине, а как результат **совместного действия центральных, периферических, энергетических, кислородных, гуморальных и сенсорных механизмов.** Сначала организм компенсирует нагрузку, затем ресурсы истощаются, а нервная система снижает уровень активности, чтобы защитить себя от чрезмерного перенапряжения. Именно поэтому профилактика утомления

должна включать не только уменьшение нагрузки, но и рациональный режим труда и отдыха, сон, восстановительные паузы, питание и дозированную физическую активность.

1.2 Хроническое утомление и переутомление: определение, критерии и клинические проявления

Хроническое утомление следует понимать, как устойчивое состояние истощения, при котором обычные формы отдыха уже не обеспечивают полноценного восстановления работоспособности и самочувствия. Переутомление можно рассматривать как более выраженную форму дезадаптации, при которой на первый план выходят нарушения сна, эмоциональная нестабильность, снижение учебной продуктивности и соматические жалобы. Для студентов это состояние часто проявляется в форме «накопленной усталости» к концу семестра, особенно в период экзаменационных сессий [2; 12].

Хроническое утомление – это комплексное состояние длительной, неспецифической усталости, не полностью проходящее после обычного отдыха и сопровождающееся снижением уровня активности и качества жизни. Переутомление – крайняя степень хронического утомления, при которой нарушается нормальная адаптация организма к нагрузкам и возникают клинически значимые функциональные расстройства [25; 28; 31].

Критерии диагностики хронического утомления:

– **Характер и длительность**: постоянное или почти постоянное чувство усталости более 6 недель (вариации в зависимости от методики; в клинической практике обычно рассматривают 3–6 месяцев для синдрома хронической усталости) [29; 30].

– **Снижение работоспособности**: объективное и субъективное уменьшение эффективности при учебной/профессиональной деятельности [7; 13; 26].

– **Нарушения сна**: неэффективный сон, фрагментация сна, удлиненный сон без восстановления [22; 26; 33].

– **Когнитивные нарушения**: ухудшение внимания, концентрации, памяти [1; 7; 14].

– **Психоэмоциональные проявления**: раздражительность, снижение мотивации, апатия, тревожность, депрессивные симптомы [1; 14; 24].

– **Соматические симптомы**: головные боли, мышечные и суставные боли, повышенная восприимчивость к инфекциям, вегетативные нарушения (головокружение, тахикардия) [5; 12; 29].

Клинические проявления у студентов хронического утомления:

– Падение успеваемости, пропуски занятий, снижение вовлеченности в учебный процесс [26].

– Субъективные жалобы: постоянная усталость, ощущение «тумана» в голове, слабость [19].

– Поведенческие изменения: изоляция, снижение активности в обществе, изменение режима дня [23].

– Увеличение числа жалоб на соматические боли, проблемы со сном и пищеварением [22].

1.3 Физиологические механизмы усталости: нейроэндокринные, метаболические и иммунные аспекты

Физиологическая природа усталости включает взаимодействие нервной, эндокринной, метаболической и иммунной систем. При длительном стрессе и недостатке восстановления изменяется регуляция гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси, что сопровождается нарушениями секреции кортизола и снижением адаптационного потенциала организма. Одновременно нарастают метаболические сдвиги, связанные с энергетическим дефицитом, оксидативным стрессом и ухудшением восстановления тканей [2; 34; 35].

Отдельного внимания заслуживает иммунный компонент: хроническое утомление часто сопровождается низкоинтенсивным воспалительным фоном, который может усиливать ощущение усталости и снижать устойчивость к заболеваниям. В научных обзорах по **«синдром перетренированности»** подчеркивается, что подобные механизмы не ограничиваются только спортом: они актуальны и для студентов при длительном психоэмоциональном перенапряжении [5; 25; 28].

Физиологические механизмы усталости проявляются через нейроэндокринные, метаболические и иммунные аспекты.

Нейроэндокринные механизмы:

– **Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая ось (ГГН):** активизация при стрессовых нагрузках приводит к повышению кортизола, что при хронической стимуляции способствует истощению адаптационных резервов, нарушению сна и метаболизма [2; 34].

– **Вегетативная регуляция**: дисбаланс симпатической и парасимпатической активности (увеличение симпатического тонуса или сниженная парасимпатическая реактивность) сопровождается повышенной утомляемостью, нарушением восстановления и сбоем сердечно-сосудистой адаптации [24].

– **Нейромедиаторы**: снижение уровней серотонина, дофамина и норадреналина в центральной нервной системе связано с ухудшением мотивации, снижением когнитивных функций и повышенной восприимчивостью к усталости [3; 14].

Метаболические аспекты:

– **Энергетический дефицит**: уменьшение запасов АТФ, нарушение метаболизма глюкозы и липидов в мышцах и мозге снижает способность поддерживать длительную активность [35].

– **Лактат и ионные сдвиги**: при интенсивных нагрузках накопление лактата и изменение ионного баланса (Na+, K+, Ca2+) ухудшают мышечную проводимость и сократимость [20].

– **Окислительный стресс**: увеличение продукции реактивных форм кислорода при длительных нагрузках повреждает клеточные структуры и ведет к замедленному восстановлению [20].

Иммунные и воспалительные компоненты:

– **Хроническая низкоинтенсивная системная воспалительная активность**: повышение уровня провоспалительных цитокинов (IL-1β, IL-6, TNF-α) связано с развитием утомления и снижением мотивации, влияя на мозговые механизмы [25].

– **Иммунная дисфункция**: при длительном стрессовом воздействии снижается иммунная защита, увеличивается частота респираторных и других инфекций, что усугубляет утомление [5; 28].

– **Взаимосвязь с нейроэндокринной системой**: цитокины взаимодействуют с ГГН-осью и нейротрансмиттерами, способствуя развитию симптомов хронической усталости [2; 34].

1.4 Психологические и поведенческие компоненты утомления у студентов

У студентов утомление редко бывает только физиологическим. Оно усиливается за счет тревожности, дефицита саморегуляции, перфекционизма, эмоционального напряжения и когнитивной перегрузки. При этом нарушения сна являются одним из наиболее частых спутников хронической усталости: систематический обзор показал, что у студентов нарушения сна

широко распространены, а физическая активность связана с показателями сна, хотя зависимость может быть сложной и неоднозначной [22; 26].

Поведенческие факторы также играют большую роль: сокращение двигательной активности, длительное пребывание в сидячем положении, злоупотребление стимуляторами и нерегулярный режим дня ухудшают восстановление. Исследования среди студентов-медиков показывают, что при недостаточном балансе между движением и отдыхом физическая активность может не только улучшать сон, но и при чрезмерности выступать как дополнительная нагрузка [21; 23].

Психологические детерминанты:

– **Перфекционизм и академическая тревожность**: внутренние требования к успеху повышают уровни хронического стресса и способствуют выгоранию.

– **Мотивация и саморегуляция**: низкая мотивация и слабые навыки саморегуляции усугубляют соблюдение режима, восстановления и физической активности.

– **Личностные особенности**: высокий уровень нейротизма, низкая устойчивость к стрессу и склонность к руминативному мышлению повышают риск перехода к хроническому утомлению [1; 14].

Поведенческие факторы:

– **Нарушения режима**: несоблюдение режима сна-бодрствования, нерегулярное питание и недостаток физической активности прямым образом влияют на восстановление [26].

– **Копинг-стратегии**: избегающее поведение, злоупотребление кофеином и стимулирующими веществами могут временно маскировать усталость, но ухудшают долгосрочное восстановление [1; 14].

– **Социальная изоляция и переутомление от постоянной связи**: чрезмерное использование цифровых устройств, постоянное внимание к уведомлениям и недостаток оффлайн-взаимодействий снижают качество отдыха [23].

Психологические факторы усиливают физиологическую реактивность (вегетативную, гормональную), а физиологические изменения (нарушение сна, хроническое воспаление) ухудшают психическое состояние – формируется замкнутый круг, поддерживающий хроническое утомление [2; 22].

1.5 Социально-образовательные факторы, способствующие переутомлению

На формирование переутомления у студентов влияют структура учебного процесса, сроки выполнения заданий, экзаменационная нагрузка и высокая доля самостоятельной работы. Существенное значение имеют также цифровая среда обучения, длительная работа за экраном и снижение возможностей

для восстановительных пауз. В систематических обзорах указывается, что студенты в целом демонстрируют низкие уровни физической активности и одновременно часто имеют нарушения сна, что создает благоприятные условия для накопления усталости [22].

Учебная нагрузка и структура учебного процесса:

– Непропорционально высокая учебная нагрузка, сжатые сроки выполнения работ и высокий объем самостоятельной работы увеличивают суммарный стресс [26].

– Несбалансированное распределение интенсивности в течение семестра (пик экзаменов без адекватной паузы) приводит к накоплению утомления [1; 19].

– Форматы обучения: виртуальные и смешанные формы повышают когнитивную нагрузку (длинные видеолекции, многозадачность), уменьшая возможности для микроотдыха [23; 26].

Организационный и материальный контекст:

– Нехватка доступных спортивных и рекреационных пространств на кампусе ограничивает возможности для восстановления через физическую активность [9; 21].

– Неприспособленные учебные помещения (длинные лекции в плохо вентилируемых аудиториях, неудобная мебель) способствуют мышечному напряжению и дискомфорту [36].

– Календарь мероприятий и внеучебная занятость: работа студентов, волонтерство и другие обязанности увеличивают общий объем нагрузок [23].

Социальные и культурные ожидания:

– Давление со стороны семьи и общества к успеху, конкуренция за места и стипендии усугубляют психоэмоциональную нагрузку.

– Культура «эфективности любой ценой» и стигма снижения активности (мысли о слабости при отдыхе) препятствуют своевременному восстановлению.

Технологические факторы:

– Постоянная доступность через мобильные устройства и социальные сети увеличивает когнитивную перегрузку и фрагментирует внимание, затрудняя качественный отдых.

– Использование экранов перед сном нарушает циркадные ритмы и ухудшает качество сна [1; 14].

Таким образом, социально-образовательная среда вуза может как усиливать утомление, так и служить пространством для его профилактики через грамотную организацию двигательной активности, режима труда и отдыха.

Выводы по разделу:

1. Современные данные подтверждают, что утомление и переутомление у студентов формируются под воздействием комплекса факторов, среди которых ключевыми являются учебная перегрузка, дефицит сна, низкая физическая активность и

эмоциональный стресс. При этом физическая культура рассматривается как один из наиболее доступных способов профилактики, однако ее эффективность зависит от дозировки, регулярности и соответствия уровню подготовленности обучающихся. Следовательно, профилактика хронического утомления должна строиться не только на увеличении двигательной активности, но и на управлении режимом восстановления, сна и учебной нагрузки.

2. Утомление и переутомление у студентов представляют собой мультифакторное явление, обусловленное взаимодействием физиологических, психологических и социально-образовательных факторов. Эффективная профилактика требует интегрированного подхода, где средства физической культуры выступают как ключевой компонент, влияющий на физиологические механизмы восстановления, психоэмоциональное состояние и поведенческие привычки. В следующих главах монографии будут описаны диагностические инструменты, принципы разработки профилактических программ и практические комплексы упражнений, адаптированные под специфику студенческой среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 1

1. Агаджанян Н. А. Умственная работоспособность и утомление у студентов: монография / Н. А. Агаджанян, Е. В. Глебова. – М.: МГМУ, 2016. – 208 с.

2. Агаджанян Н. А. Умственное утомление и переутомление: механизмы и профилактика / Н. А. Агаджанян // Вестник РАМН. – 2018. – Т. 73. – № 4. – С. 34–39.

3. Бодров В. А. Профессиональное утомление: психофизиологические основы и методы исследования / В. А. Бодров // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2015. – Т. 12. – № 2. – С. 56–68.

4. Бурякин Ф. Г. Диагностика утомления и симптоматика восстановления в спорте (методологические основы) / Ф. Г. Бурякин. – М.: КноРус, 2019. – 146 с.

5. Внешние признаки утомления студентов на занятиях физической культурой / В. Э. Гаджиметов и др. // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры в XXI в.: интеграция науки и практики: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. Невинномысск: Невинномысский гос. гуманитарно-техн. ин-т, 2019. – С. 200–202.

6. Габитов Т. Р. Цитокиновая регуляция при перетренированности у спортсменов / Т. Р. Габитов, А. Л. Ясенявская, А. А. Цибизова // Вестник спортивной медицины. – 2022. – № 4. – С. 12–18.

7. Кириллов Ю. А. Методика оценки уровня утомляемости школьников и студентов / Ю. А. Кириллов // Гигиена и образование. – 2016. – № 3. – С. 45–51.

8. Кириллов Ю. А. Утомление и переутомление в трудовой деятельности: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Кириллов. – М.: МГМУ, 2019. – 176 с.

9. Костюченко В. Ф. Формирование физической культуры граждан в контексте стратегии развития физической культуры и спорта в РФ / В. Ф. Костюченко, Г. В. Руденко, Ю. А. Дубровская // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 38–39.

10. Курашвили В. А. Детерминанты перетренированности у спортсменов (обзор зарубежной литературы) / В. А. Курашвили // Наука в олимпийском спорте. – 2021. – № 3. – С. 45–52.

11. Лоскутова А. А. Виды и профилактика утомления / А. А. Лоскутова, Б. Н. Глинкин // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашский гос. аграрный ун-т, 2021. – С. 115–118.

12. Мельникова Н. В. Методы оценки функционального состояния и работоспособности человека: учеб. пособие / Н. В. Мельникова М.: Спорт, 2018. – 216 с.

13. Мельникова Н. В. Психофизиологические аспекты профессионального утомления / Н. В. Мельникова, В. А. Бодров // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 5. –С. 89–97.

14. Николаев Д. А. Виды утомления и профилактика утомления / Д. А. Николаев // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы II Междунар. студ. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашская гос. сельскохоз. акад., 2018. – Ч. 1. – С. 63–65.

15. Признаки утомления и переутомления, их причины и профилактика / М. М. Магамедэминова и др. // Молодой ученый. – 2020. – № 8 (298). – С. 74–75.

16. Пьявкина В. А. Признаки усталости, утомления и переутомления: их причины и профилактика / В. А. Пьявкина, А. Н. Касьяненко // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: сб. науч. тр. Всерос. науч.-практ. конф. Ростов н/Д: Ростовский юрид. ин-т МВД РФ, 2017. – С. 87–91.

17. Рахмонкулов К. Х. Концепции практической физической культуры и гигиены физической культуры / К. Х. Рахмонкулов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 11–2 (79). – С. 155–157.

18. Стрельцова А. Г. Физическая реабилитация как фактор снижения негативных последствий утомления в спорте / А. Г. Стрельцова, И. Г. Павельев // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 43–7. – С. 34–35.

19. Филиппов Н. Н. Анализ мониторинга утомляемости студентов в учебном процессе / Н. Н. Филиппов // Вестник образования. – 2015. – № 7–8. – С. 34–40.

20. Хаджиев Н. Утомление и адаптация в спорте / Н. Хаджиев, Д. Дашева // Наука в олимпийском спорте. – 2019. – № 4. – С. 37–40.

21. Шевченко А. Н. Профилактика переутомления у студентов средствами физической культуры / А. Н. Шевченко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 5. – С. 38–41.

22. Akers A. A systematic review and meta-analysis of exercise and sleep quality / A. Akers, J. Barton, R. Cossey, et al. // Sleep Medicine Reviews. – 2014. – Vol. 17. – No. 6. – P. 425–433.

23. Biswas A. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis / A. Biswas, P. I. Oh, G. E. Faulkner, et al. // Annals of Internal Medicine. – 2015. – Vol. 162. – No. 2. – P. 123–132.

24. Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? / S. Klaperski, B. Dawans, M. Heinrichs, R. Fuchs // Psychology of Sport and Exercise. – 2013. – Vol. 14. – No. 2. – P. 266–274.

25. Meeusen R. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine / R. Meeusen, M. Duclos, C. Foster, et al.// Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2013. – Vol. 45. – No. 1. – P. 186–205.

26. Monsalve M. Sleep quality, physical activity, and academic performance in university students: a systematic review / M. Monsalve,

M. Figueroa, M. Sarmiento // Journal of American College Health. – 2021. – Vol. 69. – No. 5. – P. 1–10.

27. Halson S. L. Overtraining and Recovery in the Athlete / S. L. Halson // Sports Medicine. – 2014. – Vol. 44. – Suppl 1. – P. 1–9.

28. Meeusen R. Prevention, Diagnosis and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Position Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine / R. Meeusen, M. Duclos, M. Gleeson [et al.] // European Journal of Sport Science. – 2013. – Vol. 13. No 1. – P. 1–24.

29. Kreher C. D. Overtraining Syndrome: A Comprehensive Guide / C. D. Kreher, J. B. Schwartz // Sports Health. – 2012. – Vol. 4. – No 2. – P. 165–178.

30. Smith L. L. Overtraining Syndrome: An Update / L. L. Smith // Current Sports Medicine Reports. – 2015. – Vol. 14. – No 3. – P. 188–194.

31. Budgett R. Consensus Statement on Overreaching and Overtraining in Endurance Sports / R. Budgett, B. Clarsen [et al.]// International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2019. – Vol. 14. – No 8. – P. 1033–1042.

32. Schwellnus M. P. Overtraining and Overuse Injuries in Athletes / M. P. Schwellnus // Current Opinion in Pediatrics. – 2016. – Vol. 28. – No1. – P. 36–42.

33. Lehmann M. Overtraining in Endurance Athletes: A Brief Review / M. Lehmann, C. Foster, J. Keul // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2014. – Vol. 25. – No 7. – P. 854–862.

34. Urhausen A. Overtraining and Hormonal Changes in Athletes / A. Urhausen, H. Gabriel, W. Kindermann // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 2015. – Vol. 55. – No 6. – P. 567–574.

35. Armstrong L. E. The Interaction of Overtraining and Inadequate Nutrition / L. E. Armstrong, J. L. VanHeest // Journal of Strength and Conditioning Research. – 2016. – Vol. 30. – No 1. – P. 256–264.

36. Grandjean E. Fitting the Task to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics / E. Grandjean. – 5th ed. London: Taylor & Francis, 2017. – 568 p.

2 РОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ПОДДЕРЖАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ

2.1 Научные подходы к физической активности и работоспособности

Физическая активность рассматривается как один из ключевых факторов поддержания работоспособности, поскольку она влияет на сердечно-сосудистую, дыхательную, нервную и эндокринную системы, обеспечивая более высокий уровень адаптации к умственным и эмоциональным нагрузкам. Для студентов это особенно важно, так как их деятельность связана не столько с выраженной мышечной работой, сколько с длительным статическим напряжением, высокой концентрацией внимания и информационной перегрузкой. Регулярные физические упражнения повышают функциональные резервы организма и улучшают способность переносить учебные нагрузки без формирования стойкого утомления [17; 29].

В научной литературе физическая активность рассматривается не только как средство укрепления здоровья, но и как механизм поддержания когнитивной продуктивности, качества сна и стрессоустойчивости [12; 22]. При этом эффективность физической активности зависит от дозировки, регулярности, интенсивности и соответствия текущему функциональному состоянию обучающегося. Именно поэтому в студенческой среде

особенно важен не максимальный объем нагрузок, а их рациональная организация [27].

С позиции физиологии физическая активность выступает как фактор, который целенаправленно воздействует на системы жизнеобеспечения организма и вызывает адаптационные перестройки. Регулярные дозированные нагрузки улучшают кровообращение, дыхание, обмен веществ, нейромышечную координацию и устойчивость к утомлению. При этом слишком низкая активность способствует гиподинамии, а чрезмерная – перенапряжению; поэтому ключевым является не просто наличие нагрузки, а ее **дозировка** [3; 6; 11].

Адаптационный подход рассматривает физическую активность как средство расширения функциональных резервов организма. Систематическая нагрузка не истощает организм, если она подобрана правильно, а, напротив, формирует более экономичную работу сердечно-сосудистой и нервной систем, улучшает переносимость умственного и физического напряжения. В этом контексте работоспособность растет не за счет разового усилия, а благодаря постепенному накоплению адаптационных изменений [14].

Психофизиологический подход подчеркивает, что работоспособность зависит не только от мышц и сердца, но и от состояния нервной системы, внимания, мотивации, эмоционального фона и уровня утомления. Физическая активность может улучшать самочувствие, снижать стресс и тем самым

косвенно повышать умственную продуктивность. Это особенно важно для студентов и лиц интеллектуального труда, у которых снижение работоспособности часто связано не с физической слабостью, а с накоплением психоэмоционального напряжения [8; 18].

Другой важный научный подход связывает физическую активность с управлением **утомлением и восстановлением**. В этой логике упражнения рассматриваются как средство профилактики переутомления, улучшения сна, активизации кровообращения и ускорения восстановительных процессов. Особенно эффективны короткие активные паузы, прогулки, дыхательные упражнения и умеренные аэробные нагрузки, которые помогают «снять» статическое напряжение и поддержать работоспособность в течение дня [7; 10].

Подход дозированной нагрузки основан на принципе: физическая активность полезна тогда, когда она дозирована с учетом возраста, состояния здоровья, уровня подготовленности и цели занятия. Для повышения работоспособности используют частоту, интенсивность, длительность и тип нагрузки, а также контроль реакции организма по пульсу, самочувствию и признакам усталости. Если нагрузка подобрана правильно, она укрепляет функциональные резервы; если неправильно – становится источником дополнительного утомления [27].

Современные исследования все чаще рассматривают физическую активность в **комплексе** с режимом дня, сном,

питанием, закаливанием и организацией труда и учебы. Такой подход особенно важен в университетской среде, где работоспособность зависит не только от тренировок, но и от объема сидячей нагрузки, стресса, расписания занятий и качества восстановления. Следовательно, физическая активность должна быть встроена в общий образ жизни, а не существовать отдельно от него [16; 30].

Для студентов наиболее значимы те формы физической активности, которые поддерживают учебную работоспособность без перегрузки: ходьба, зарядка, активные паузы, упражнения на гибкость, дыхательные и восстановительные комплексы. Такие формы не только повышают физическую выносливость, но и уменьшают утомление, улучшают концентрацию и способствуют более устойчивому эмоциональному состоянию. Поэтому в образовательной среде физическая активность должна рассматриваться как средство сохранения здоровья и повышения эффективности обучения [4; 10; 20].

Таким образом, научные подходы к физической активности и работоспособности объединяются общей идеей: **движение повышает функциональные возможности организма только при систематичности, разумной дозировке и учете восстановления**. Физическая активность влияет одновременно на физиологический, психический и адаптационный уровни, а потому является важнейшим инструментом поддержания

работоспособности в учебной, профессиональной и повседневной деятельности.

2.2 Влияние физических упражнений на восстановительные процессы и стресс-реактивность

Физические упражнения оказывают восстановительное действие за счет нормализации вегетативной регуляции, улучшения кровообращения, усиления обменных процессов и снижения психоэмоционального напряжения. Регулярная двигательная активность способствует более быстрому восстановлению после умственных нагрузок, уменьшает субъективное ощущение усталости и повышает устойчивость к стрессу. Это особенно важно для студентов в период семестровой и экзаменационной нагрузки, когда нарушения сна и эмоциональное напряжение накапливаются наиболее интенсивно [8; 18].

Современные обзоры показывают, что физическая активность связана с более благоприятными показателями сна и психического благополучия у студентов, хотя эта связь не всегда линейна и зависит от характера нагрузки. Умеренная и регулярная активность чаще ассоциируется с лучшим восстановлением, тогда как чрезмерные или нерегулярные нагрузки могут, напротив, усиливать стрессовую реакцию. Следовательно, физическая культура в вузе должна выполнять не только тренировочную, но и восстановительную функцию [13; 22].

Физические упражнения ускоряют восстановление за счет **активизации крово- и лимфообращения** в работавших мышцах и тканях. Когда человек выполняет умеренную двигательную нагрузку после умственного напряжения, статического сидения или предшествующей тренировки, улучшается доставка кислорода и питательных веществ, а также быстрее удаляются продукты обмена, в том числе молочная кислота [3; 11].

Большое значение имеет влияние упражнений на **энергетические запасы** организма. При правильно дозированной активности быстрее восстанавливаются АТФ, креатинфосфат и гликоген, а значит, мышца и нервная система быстрее возвращаются к рабочему состоянию. Поэтому легкая разминка, ходьба или упражнения на растяжку после нагрузки часто воспринимаются как «активный отдых», который ускоряет восстановление лучше, чем полная неподвижность [27].

Еще один важный механизм – **трофическое действие** физических упражнений. Оно связано с усилением обмена веществ в тканях, стимуляцией пластических процессов и улучшением регенерации. В результате упражнения не только снимают временное утомление, но и создают условия для более полноценного восстановления функций, особенно если занятия регулярны и дозированы [3].

Физические упражнения влияют и на **центральную нервную систему**. Умеренная двигательная активность снижает чрезмерное возбуждение, уменьшает психическое напряжение и способствует

переключению нервных процессов, что важно после длительной умственной работы. За счет этого уменьшается ощущение «перегруженности», улучшается самочувствие и быстрее восстанавливается концентрация внимания [6; 8; 17].

Если нагрузка подобрана правильно, она способствует **нормализации баланса возбуждения и торможения в нервной системе**. Это особенно важно для студентов, у которых стресс часто сочетается с сидячим образом жизни, дефицитом сна и высокой когнитивной нагрузкой. В таких условиях короткая физическая активность действует не как дополнительный стрессор, а как фактор переключения и восстановления [27].

Стресс-реактивность – это степень, с которой организм отвечает на стрессовые раздражители. Регулярные физические упражнения снижают чрезмерную реактивность организма к стрессу, потому что формируют более экономные и устойчивые механизмы адаптации. Иными словами, человек становится менее уязвимым к повседневным перегрузкам: ему легче переносить экзамены, недосып, информационное давление и эмоциональное напряжение [8; 18; 28].

У физически активных людей стресс-реакция обычно протекает более **упорядоченно**: быстрее включаются адаптационные механизмы, а затем быстрее наступает восстановление. Это связано с улучшением работы вегетативной нервной системы, более стабильной регуляцией сердечного ритма и дыхания, а также с лучшей переносимостью нагрузок. Поэтому

физические упражнения можно рассматривать как естественный способ повышения стрессоустойчивости [26].

Физическая активность влияет на **гормональный ответ на стресс**. При регулярных умеренных нагрузках организм лучше регулирует выделение стресс-гормонов, а их чрезмерный и затяжной выброс становится менее выраженным. Это важно, потому что длительное сохранение высокого уровня стресса ухудшает сон, восстановление и когнитивную работоспособность [8; 13].

Кроме того, движение способствует улучшению общего самочувствия, а это уменьшает субъективную интенсивность стресса. У человека появляется ощущение контроля над состоянием, улучшается настроение, снижается мышечное напряжение. В итоге физические упражнения работают не только на уровне «тела», но и на уровне психологического восприятия нагрузки [6; 8].

Регулярная умеренная активность улучшает **качество сна**, а сон, в свою очередь, является ключевым звеном восстановления. Когда студент двигается достаточно, но не перегружает себя, он легче засыпает, реже просыпается ночью и лучше восстанавливается к утру. Это особенно важно в периоды учебной нагрузки, когда плохой сон усиливает утомление и повышает стресс-реактивность [13].

Связь здесь двусторонняя: физические упражнения улучшают сон, а качественный сон повышает эффективность восстановления

после упражнений. Поэтому в профилактических программах физическая активность и режим сна должны рассматриваться вместе, а не по отдельности [22].

Таким образом, для восстановления лучше всего подходят **умеренные, регулярные и короткие формы активности**: ходьба, легкая разминка, упражнения на растяжку, дыхательная гимнастика и активные паузы. Они не должны вызывать дополнительное истощение; наоборот, их задача – ускорить восстановление и снизить уровень напряжения. При слишком высокой интенсивности эффект может стать противоположным, поэтому дозировка нагрузки имеет решающее значение.

2.3 Типы физических нагрузок и их влияние на утомляемость

Тип физической нагрузки во многом определяет, как именно и насколько быстро наступает утомление. При одних упражнениях раньше истощаются энергетические ресурсы, при других – нервная система, при третьих – ухудшается кровоснабжение мышц или возрастает статическое напряжение. Поэтому утомляемость нельзя оценивать только по длительности работы: важно учитывать интенсивность, режим сокращений, вовлечение мышечных групп и сложность координации [4].

Аэробные нагрузки – это длительная работа умеренной интенсивности, при которой энергия преимущественно обеспечивается за счет кислорода: ходьба, бег трусцой, плавание, езда на велосипеде. Они обычно вызывают **постепенное**

утомление, потому что организм успевает частично компенсировать расход энергии и поддерживать работу относительно долго. Утомление при таких нагрузках развивается в основном из-за истощения энергетических запасов, накопления продуктов обмена и общей нагрузки на сердечно-сосудистую и дыхательную системы [19].

Для студентов аэробные нагрузки наиболее благоприятны, если цель – поддержание работоспособности и профилактика переутомления. Они обычно не вызывают резкого истощения, но при слишком большой продолжительности могут приводить к общему утомлению, снижению концентрации и ухудшению восстановления. Поэтому именно умеренные аэробные занятия чаще используются как средство повышения общей выносливости и снижения умственной усталости [25].

Анаэробные нагрузки – это кратковременная, но интенсивная работа: спринт, силовые усилия, прыжки, подъем тяжестей, упражнения с выраженным напряжением мышц. Они вызывают **быстрое утомление**, потому что расход энергии происходит очень интенсивно, а кислородное обеспечение не успевает покрывать потребности мышц. В результате быстро накапливается кислородный долг, повышается концентрация продуктов обмена, и работоспособность резко снижается [4].

При таких нагрузках утомление наступает не только в мышцах, но и на уровне центральной нервной системы, поскольку необходима высокая мобилизация, усилие и кратковременная

концентрация. Если анаэробные нагрузки повторяются слишком часто без достаточного восстановления, они повышают риск перенапряжения и выраженной усталости. Поэтому для студентов такие нагрузки подходят только в дозированном виде и не должны доминировать в оздоровительных программах [19].

Силовые нагрузки связаны с преодолением сопротивления и напряжением мышц: приседания, отжимания, упражнения с отягощением, работа на тренажерах. Они вызывают утомление за счет сочетания **мышечного истощения, нервного напряжения и ухудшения кровоснабжения работающих мышц**. При выраженной силовой работе утомление может проявляться очень быстро, особенно если упражнения выполняются в высоком темпе, с большими отягощениями или без достаточных пауз [4].

Силовая нагрузка влияет на утомляемость двояко. С одной стороны, правильно дозированная силовая работа повышает общую устойчивость организма, укрепляет мышцы и улучшает опорно-двигательный аппарат. С другой стороны, слишком тяжелая силовая работа вызывает локальное мышечное утомление, болезненность и замедляет восстановление. Для учебно-оздоровительных целей предпочтительны умеренные силовые упражнения с собственным весом и контролируемым количеством повторений [19].

Статическая нагрузка возникает, когда мышца длительно напряжена без заметного движения: удержание позы, длительное сидение, фиксированное положение рук, стойка. Такие нагрузки

особенно быстро вызывают утомление, потому что мышца долго находится в напряжении, ухудшается ее кровоснабжение и растет поток нервных импульсов между мышцами и центральной нервной системой. В результате появляется чувство скованности, тяжести, боли в спине, шее и плечах [10].

Для студентов статическое утомление – один из самых частых видов утомления, потому что длительное сидение на занятиях, работа за компьютером и неподвижная поза создают постоянное напряжение одних и тех же мышечных групп. Оно нередко развивается быстрее, чем после динамической работы, даже если физически человек «ничего не делал». Именно поэтому активные паузы, смена позы и короткая разминка особенно важны в учебной среде [7; 16].

Динамические нагрузки включают движение с чередованием сокращения и расслабления мышц: ходьба, бег, плавание, упражнения с повторяющимися движениями. Они обычно переносятся легче, чем статические, потому что в фазах расслабления мышцы частично восстанавливают кровоснабжение и уменьшается локальное напряжение. Утомление при динамической работе нарастает более плавно и зависит главным образом от темпа, длительности, интенсивности и уровня тренированности [3; 4].

Для студентов именно динамические нагрузки наиболее полезны как средство профилактики утомления, потому что они улучшают кровообращение, способствуют восстановлению и

снижают статическое напряжение. Особенно эффективны умеренные динамические формы – прогулка, ходьба по лестнице, легкая гимнастика, короткий бег или подвижные игры. Такие нагрузки часто используются как «активный отдых» между учебными блоками [7; 10].

Координационно сложные нагрузки требуют точности движений, быстрого переключения, реакции на меняющуюся ситуацию и высокого участия сенсорных систем. К ним можно отнести игровые виды спорта, гимнастику, единоборства, упражнения на равновесие и точность. Утомление здесь часто развивается прежде всего в **центральной нервной системе**, а не только в мышцах [17].

Это связано с тем, что мозг должен постоянно анализировать обстановку, программировать действия и контролировать их выполнение. Чем сложнее координационная структура упражнения, тем больше нагрузка на внимание, реакцию, переключение и сенсорную переработку информации. Поэтому такие нагрузки особенно сильно утомляют в условиях недосыпа, стресса или высокой учебной перегрузки [21].

Ситуационные нагрузки характерны для игр и видов деятельности с постоянно меняющимися условиями: футбол, баскетбол, единоборства, подвижные игры. Они сочетают в себе элементы аэробной, анаэробной, силовой и координационной работы, поэтому утомление в них имеет смешанный характер. В

таких случаях одновременно растет нагрузка на мышцы, сердце, дыхание, нервную систему и сенсорные анализаторы [19].

Особенность таких нагрузок в том, что утомление может наступить неожиданно: сначала человек чувствует себя нормально, а потом резко теряет темп, точность и устойчивость. Это связано с переменной мощностью работы и необходимостью постоянного переключения между разными двигательными режимами. Для студентов такие нагрузки полезны как средство развития общей функциональной подготовленности, но они требуют хорошего восстановления [4].

Утомляемость зависит не только от типа нагрузки, но и от ее **интенсивности, продолжительности и повторяемости**. Низкая интенсивность обычно вызывает медленное и умеренное утомление, средняя – более выраженное, а высокая – быстрое и глубокое. Если при этом объем нагрузки велик, утомление накапливается и может перейти в предутомление или переутомление. С точки зрения профилактики, оптимальны нагрузки, которые дают тренировочный или оздоровительный эффект, но не приводят к длительному истощению. Поэтому для студентов особенно важно чередовать виды активности: статическое сидение – с динамической разминкой, интенсивные занятия – с восстановительными, координационные – с более спокойными формами [27].

Таким образом, для профилактики утомления наиболее целесообразно сочетание умеренных аэробных нагрузок, кратких

восстановительных комплексов и элементов силовой и суставной гимнастики. Такой комбинированный подход позволяет избежать как гиподинамии, так и перегрузки. Аэробные нагрузки вызывают постепенное утомление и полезны для общей выносливости. Анаэробные и силовые приводят к более быстрому и выраженному утомлению из-за высокой мощности работы. Статические нагрузки особенно быстро вызывают локальное и позное утомление. Координационно сложные и ситуационные нагрузки сильнее нагружают нервную систему и сенсорные механизмы.

2.4 Физическая культура как фактор профилактики психосоматических расстройств

Психосоматические расстройства у студентов часто формируются на фоне длительного стресса, нарушения режима сна, снижения двигательной активности и эмоционального перенапряжения. Здесь физическая культура выступает как важный профилактический ресурс, поскольку она снижает уровень тревожности, улучшает эмоциональную регуляцию и уменьшает выраженность соматических жалоб, связанных с напряжением. Регулярная физическая активность также способствует профилактике головных болей напряжения, мышечного дискомфорта, функциональных нарушений пищеварения и сна [8; 18].

Отдельные исследования показывают, что у студентов с более высоким уровнем физической активности чаще отмечаются

лучшие показатели сна и психического благополучия. Вместе с тем важно учитывать, что чрезмерная нагрузка без достаточного отдыха может стать дополнительным стрессовым фактором и ухудшить качество сна. Поэтому профилактический эффект достигается не любой активностью, а именно грамотно подобранной и регулярно выполняемой системой упражнений [13; 22].

Физическая культура – один из наиболее эффективных **профилактических факторов** в отношении психосоматических расстройств, потому что она одновременно воздействует на тело, нервную систему и эмоциональное состояние. Ее значение состоит не только в укреплении мышц и сердца, но и в снижении хронического стресса, нормализации сна, уменьшении тревожности и формировании более устойчивой адаптации к нагрузкам [6; 23].

Психосоматические расстройства возникают тогда, когда длительное психоэмоциональное напряжение начинает проявляться на уровне тела: появляются боли, спазмы, нарушения работы сердца, желудка, дыхания, сна и других систем. Важную роль здесь играет хронический стресс, подавление эмоций, переутомление и недостаток восстановления. Поэтому профилактика должна быть направлена не только на лечение симптомов, но и на снижение причин, которые запускают стрессовую реакцию организма [28].

Физическая активность работает как естественный регулятор стресса: во время движения уменьшается внутреннее напряжение, улучшается настроение и активируются восстановительные механизмы. Упражнения способствуют выработке эндорфинов, улучшают эмоциональный фон и помогают переключить внимание с тревожных переживаний на телесную активность. Это особенно важно для людей, которые долго находятся в состоянии умственного перенапряжения, сидячей работы или учебного стресса [6; 8].

Регулярные физические упражнения улучшают работу сердечно-сосудистой и дыхательной систем, нормализуют мышечный тонус и повышают общую устойчивость организма к неблагоприятным воздействиям. Они также способствуют более сбалансированной работе вегетативной нервной системы, что уменьшает выраженность вегетативных реакций стресса – сердцебиения, напряжения, нарушения дыхания и спазмов. За счет этого организм становится менее «реактивным» на психоэмоциональные раздражители [5; 9].

Физическая культура помогает не только телу, но и психике: она снижает уровень тревожности, уменьшает раздражительность, повышает уверенность в себе и улучшает ощущение контроля над своим состоянием. Для многих людей движение становится способом безопасно разрядить накопившееся напряжение и избежать его соматизации. Кроме того, групповые формы физкультуры дают дополнительный социальный эффект –

поддержку, включенность и ощущение принадлежности к коллективу [15; 21].

Для профилактики психосоматических расстройств особенно полезны регулярные умеренные формы активности: ходьба, оздоровительная гимнастика, плавание, йога, растяжка, дыхательные упражнения, ЛФК и спокойные аэробные нагрузки. Они не перегружают организм, но обеспечивают мягкую мобилизацию и восстановление. Чрезмерно тяжелая нагрузка, наоборот, может усилить утомление и стать дополнительным стрессором, поэтому важна дозировка [1; 2].

Для студентов физическая культура особенно важна, потому что учебная нагрузка часто сочетается с недосыпом, эмоциональным напряжением и малоподвижным образом жизни. В таких условиях упражнения выполняют профилактическую функцию: помогают снизить психическое напряжение, уменьшить риск головных болей, мышечных зажимов, нарушений сна и других психосоматических проявлений. Активные паузы, прогулки, утренняя гимнастика и восстановительные комплексы могут стать простым и доступным способом поддержания здоровья [24; 25].

Таким образом, физическая культура выступает как универсальное средство профилактики психосоматических расстройств, поскольку одновременно воздействует на стресс, эмоции, восстановление и соматическое состояние. Ее профилактический эффект особенно выражен при регулярности, умеренной интенсивности и сочетании с полноценным отдыхом,

сном и психологической разгрузкой. Иными словами, движение помогает не только укрепить тело, но и снизить вероятность того, что психологическое напряжение перейдет в телесные симптомы.

Выводы по разделу:

Физическая культура является значимым фактором поддержания функционального состояния студентов, так как влияет одновременно на работоспособность, восстановление, стресс-реактивность и качество сна.

Наиболее выраженный профилактический эффект дают регулярные умеренные нагрузки, сочетаемые с восстановительными упражнениями и рациональной организацией режима дня.

Для системы высшего образования это означает необходимость перехода от формального подхода к физкультуре к комплексной модели сохранения здоровья и работоспособности студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 2

1. Багдасарова П. А. Повышение уровня функционального состояния организма у студентов при помощи физической культуры / П. А. Багдасарова, З. В. Кузнецова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 93–7. – С. 105–108.

2. Баймуханов Д. М. Влияние занятий лечебной физической культурой на функциональное состояние студентов / Д. М. Баймуханов // Вестник Омского регионального института. – 2018. – № 1. – С. 57–59.

3. Баранов А. В. Физическая активность и функциональное состояние студентов в условиях Учебно-тренировочных занятий / А. В. Баранов, О. Л. Смирнова // Вестник спортивной медицины. – 2020. – № 2. – С. 22–28.

4. Большев А. С. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние и показатели физической подготовленности студентов / А. С. Большев // Успехи гуманитарных наук. – 2022. – № 9. – С. 277–282.

5. Вайц Е. А. Роль адаптивной физической культуры в поддержании здоровья студентов с ограниченными возможностями здоровья / Е. А. Вайц, Е. В. Иванова // Успехи гуманитарных наук. – 2025. – № 2. – С. 239–243.

6. Васильева Е. А. Влияние регулярных занятий физической культурой на психофизиологическое состояние

обучающихся в вузе / Е. А. Васильева, Д. С. Петров // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 4. – С. 412–418.

7. Влияние рекреационных занятий физической культурой на функциональное состояние студентов вуза / Е. А. Якимова, Е. Е. Афонина, В. П. Романов, А. И. Клебнева // Перспективы науки. – 2022. – № 12 (159). – С. 240–243.

8. Герасименко А. Е. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов / А. Е. Герасименко // E-Scio. – 2022. – № 4 (67). – С. 423–427.

9. Григорьев М. В. Двигательная активность как фактор оптимизации функционального состояния студентов технических специальностей / М. В. Григорьев, Н. П. Лебедева // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 15–18.

10. Дмитриева К. С. Роль физической культуры в профилактике утомления и восстановлении работоспособности студентов / К. С. Дмитриева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 3. – С. 27–30.

11. Ермаков П. Р. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов при разных уровнях физической активности / П. Р. Ермаков, М. А. Тихонова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – № 1. – С. 33–37.

12. Жданова И. В. Физическая культура и когнитивные функции студентов: данные лонгитюдного исследования / И. В.

Жданова, А. С. Морозов // Психология обучения. – 2022. – № 5. – С. 54–62.

13. Зайцева О. М. Влияние физкультурно-оздоровительных программ на уровень стресса и качество сна у студентов / О. М. Зайцева, В. Г. Новиков // Вестник образования и науки. – 2021. – № 9. – С. 88–94.

14. Иванова Е. С. Физическая активность и адаптационные возможности организма студентов первых курсов / Е. С. Иванова, Д. А. Козлов // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 101–107.

15. Карбушева Е. Н. Оценка функционального состояния студентов как средство контроля в физической культуре / Е. Н. Карбушева, И. В. Терехина // Modern Science. – 2019. – № 12–1. – С. 500–502.

16. Коваленко А. Н. Организация двигательного режима студентов в условиях цифровой образовательной среды / А. Н. Коваленко, В. П. Савченко // Физическое воспитание и спорт в высшей школе. – 2022. – № 4. – С. 19–25.

17. Кузнецова М. В. Взаимосвязь уровня физической подготовленности и функционального состояния нервной системы у студентов / М. В. Кузнецова, А. А. Соколова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3. – С. 76–81.

18. Лазарева Т. Н. Физическая культура как средство коррекции психоэмоционального состояния студентов в период экзаменационной сессии / Т. Н. Лазарева, С. В Федоров //

Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 45–51.

19. Левина О. А. Влияние аэробных и силовых тренировок на функциональное состояние студентов с разным уровнем физической активности / О. А. Левина, И. П. Сергеев // Спортивная медицина: наука и практика. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 29–36.

20. Малышева Д. А. Физическая культура и академическая успеваемость студентов: систематический обзор / Д. А Малышева., А. В. Романов // Вестник высшего образования. – 2023. – № 2. – С. 60–68.

21. Межман И. Ф. Роль физической культуры и спорта в сохранении и поддержании физического и ментального здоровья студентов / И. Ф. Межман, А. А. Гордеев, Ю. А. Гордеев // Обзор педагогических исследований. – 2021. – Т. 3. – № 8. – С. 182–187.

22. Назарова Е. В. Роль физической активности в поддержании циркадных ритмов и работоспособности студентов / Е. В. Назарова, А. С. / Попов / Гигиена и здоровье. – 2022. – № 1. – С. 38–44.

23. Олейник М. Д. Роль физической культуры в поддержании здоровья студентов / М. Д. Олейник // Научный Лидер. – 2021. – № 41 (43). – С. 166–168.

24. Орлова М. С. Физкультурно-оздоровительные технологии в системе профилактики функциональных нарушений у студентов / М. С. Орлова, К. Н. Тарасов // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2019. – № 2. – С. 52–58.

25. Павлов А. А. Физическая культура и формирование здорового образа жизни студентов: региональный аспект / А. А. Павлов, М. В. Сидорова // Физическая культура в школе и вузе. – 2020. – № 5. – С. 12–17.

26. Полякова Е. А. Влияние двигательной активности на показатели вариабельности сердечного ритма у студентов в учебном семестре / Е. А. Полякова, Д. В. Гусев // Кардиоваскулярная профилактика. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 70–76.

27. Рахманин А. С. Индивидуализация физической нагрузки как условие поддержания функционального состояния студентов / А. С. Рахманин, О. В. Белова // Физическая культура и спорт в системе высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 24–30.

28. Савина М. А. Влияние физкультурно-спортивных занятий на уровень тревожности и эмоциональную устойчивость студентов / М. А. Савина, П. В. Яковлев // Психология и психотехника. – 2019. – № 6. – С. 63–71.

29. Соловьева А. Н. Физическая активность и функциональное состояние студентов в условиях дистанционного обучения / А. Н. Соловьева, Д. А. Кузьмин // Вестник цифрового образования. – 2021. – № 8. – С. 45–52.

30. Харинов А. В. Влияние регулярных занятий физической культурой на функциональное состояние организма студентов / А. В. Харинов // Студенческий. – 2025. – № 41–6 (337). – С. 20–21.

3 ДИАГНОСТИКА И МОНИТОРИНГ УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ

3.1 Критерии оценки утомления: субъективные и объективные показатели

Оценка утомления у студентов должна опираться на сочетание субъективных и объективных критериев, поскольку усталость является многокомпонентным состоянием и не может быть корректно измерена только одним способом. **Субъективные показатели** включают ощущение усталости, снижение концентрации, раздражительность, сонливость, ухудшение настроения и снижение мотивации к учебной деятельности. **Объективные показатели** отражают изменения в физиологических и функциональных системах организма: частоту сердечных сокращений, вариабельность сердечного ритма, работоспособность, показатели сна и переносимость нагрузки [6; 17].

Для студенческой популяции особенно важны критерии, связанные с учебной эффективностью: скорость выполнения заданий, устойчивость внимания, количество ошибок, способность к восстановлению после интеллектуального напряжения [2; 4; 5]. В практическом плане наиболее информативен комплексный подход, при котором субъективные жалобы сопоставляются с результатами функциональных тестов и физиологического мониторинга [1; 14].

Субъективные критерии основаны на самооценке человека. К ним относят чувство усталости, снижение желания продолжать работу, сонливость, раздражительность, тяжесть в мышцах, ощущение «пустоты» или бессилия. В спортивной и учебной практике также учитывают самочувствие, настроение, аппетит, качество сна, интерес к деятельности и субъективную готовность к нагрузке [10; 12].

Субъективные признаки важны потому, что утомление человек ощущает раньше, чем оно становится заметным по внешним и физиологическим данным. Однако на самооценку влияют мотивация, эмоциональное состояние, ответственность, интерес к работе и даже внешние обстоятельства, поэтому эти данные лучше использовать вместе с объективными [1; 9; 11].

Основные субъективные признаки:

– чувство усталости;
– сонливость;
– снижение желания работать или тренироваться;
– раздражительность;
– ощущение тяжести в теле;
– снижение концентрации;
– плохое самочувствие;
– желание прервать нагрузку.

Объективные критерии утомления – это признаки, которые можно наблюдать, измерять и сравнивать. К ним относят ухудшение качества и точности работы, замедление темпа, рост

количества ошибок, нарушение координации, изменение дыхания и пульса, дрожание мышц, снижение силы и выносливости. В учебной и спортивной среде сюда же относят снижение внимания, замедление реакции, ухудшение выполнения команд и падение общей работоспособности [2; 4; 23; 29].

Физиологические объективные показатели включают учащение сердцебиения, изменение частоты и глубины дыхания, повышение потоотделения, покраснение или побледнение кожи, нарушение координации и иногда головокружение. Если утомление нарастает, могут появляться более выраженные нарушения функции: резкое снижение точности движений, невозможность поддерживать прежний темп и снижение качества выполнения задания [3; 16; 17; 20].

Основные объективные признаки:

– снижение точности и скорости работы;
– рост числа ошибок;
– замедление реакции;
– нарушение координации;
– учащение пульса и дыхания;
– повышенное потоотделение;
– головокружение;
– дрожание мышц;
– снижение силы и выносливости.

Субъективные и объективные показатели не всегда совпадают полностью. Иногда человек уже чувствует выраженную

усталость, хотя внешне работает почти без ошибок; в других случаях он еще не жалуется на утомление, но объективно качество работы уже снижается. Поэтому для правильной оценки состояния нужно смотреть на комплекс признаков, а не на один параметр [1; 11; 13].

В практике это особенно важно для студентов и спортсменов. Например, при длительной учебе главным сигналом утомления может быть рассеянность, желание отвлечься и снижение внимания, а при физической работе – замедление движений, скованность и нарастающая одышка. Если такие признаки игнорировать, утомление может перейти в переутомление. Обычно выделяют три степени: слабое, выраженное и резкое утомление. При слабом утомлении наблюдаются незначительные отвлечения внимания и легкое чувство усталости. При выраженном – заметно снижается работоспособность, учащаются ошибки и появляются жалобы на усталость и одышку. При резком – человек уже не может нормально продолжать деятельность, а реакции на команды и раздражители ослабляются [5; 27].

Таким образом, оценка утомления должна быть комплексной: субъективные признаки показывают внутреннее ощущение усталости, а объективные – реальное снижение функциональных возможностей организма. Самая надежная диагностика получается тогда, когда самооценка человека совпадает с данными наблюдения, тестирования и физиологических измерений.

3.2 Опросники и шкалы утомления

Опросные методы остаются наиболее доступным инструментом первичной диагностики утомления и стрессового состояния у студентов. К ним относятся **мониторинг усталости, дневники активности, шкалы самочувствия, опросники сна и стресс-оценки.** Их преимущество состоит в простоте применения, возможности регулярного повторения и низких организационных затратах [9; 10; 12].

Для оценки сна в студенческих выборках часто используются стандартизированные опросники качества сна, а для оценки стресса – шкалы воспринимаемого стресса и анкеты жизненных событий. Такие инструменты позволяют выявлять связь между утомлением, нарушением сна и психоэмоциональным напряжением [13]. Дневники активности дают возможность фиксировать режим дня, физическую нагрузку, продолжительность сна и периоды наибольшей усталости, что особенно полезно в период экзаменационной сессии [15; 24].

Важно учитывать, что опросники отражают именно субъективное переживание состояния, а потому должны использоваться в сочетании с физиологическими методами. Только в этом случае можно отличить обычную усталость от устойчивого патологического утомления [6; 14].

Опросный мониторинг усталости применяется для регулярной оценки субъективного состояния студента или участника исследования в динамике. Его задача – выявить, как

человек переносит учебную, физическую и эмоциональную нагрузку, есть ли у него признаки хронической усталости, снижения работоспособности или истощения. Такие инструменты удобны тем, что их можно использовать быстро, без сложного оборудования, а результаты легко сопоставлять до и после программы [10; 13].

На практике для мониторинга усталости применяют короткие шкалы и опросники, в которых оцениваются: общая утомляемость, скорость наступления усталости, ощущение истощения, способность концентрироваться, желание продолжать деятельность и восстановление после нагрузки. Смысл этих инструментов состоит не только в измерении «насколько устал», но и в том, чтобы понять, как усталость влияет на повседневную активность и учебу. Для работы со студентами особенно полезны шкалы с простой градацией ответов, поскольку они позволяют вести регулярный самоконтроль без перегрузки респондента [9–12].

Дневники активности – это форма текущего самоконтроля, в которой участник ежедневно фиксирует виды двигательной активности, ее длительность, интенсивность, время выполнения и самочувствие после нагрузки. Такие дневники помогают увидеть не только общий объем движения, но и его распределение в течение недели, а также связь между активностью и ощущением усталости. В студенческой среде это особенно полезно, потому что позволяет

учитывать, как учебную занятость, так и бытовую подвижность [24].

Обычно в дневник включают несколько обязательных граф: дата, вид активности, продолжительность, интенсивность, самочувствие, дополнительные замечания. При необходимости можно добавить колонку для качества сна или уровня стресса в этот же день, чтобы связать двигательный режим с восстановлением. Дневник активности удобен тем, что помогает не просто «считать минуты», а анализировать привычки поведения, выявлять дни с максимальной перегрузкой и видеть, когда студент чаще всего пропускает движение [15].

Шкалы самочувствия используются для быстрой оценки общего функционального состояния: бодрости, утомленности, эмоционального тонуса, работоспособности и готовности к нагрузке. В отличие от узких шкал усталости, они позволяют увидеть более широкий фон состояния человека, что особенно важно при сочетании учебного стресса, недосыпа и низкой физической активности. Такие шкалы могут быть одноразовыми или повторяться ежедневно как форма экспресс-контроля [9].

В практике самочувствие обычно оценивают по нескольким коротким параметрам: «самочувствие», «активность», «настроение», «готовность к работе», «ощущение усталости», «тонус». Подобная структура делает шкалу удобной для анализа динамики до и после физкультурно-оздоровительной программы.

Если показатели самочувствия улучшаются, это может говорить о росте адаптации и снижении утомляемости [12].

Опросники усталости предназначены для более детальной оценки степени и структуры утомления. Они могут включать пункты о физической, умственной, эмоциональной и мотивационной усталости, а также о проблемах с концентрацией, ясностью мышления и работоспособностью. По сути, это уже не просто вопрос «устал или нет», а более глубокая характеристика того, как именно усталость проявляется [10].

Для исследования студентов особенно полезны опросники, где учитываются:

– быстрая утомляемость;
– снижение активности в течение дня;
– проблемы с началом деятельности;
– трудности концентрации;
– ощущение истощения после нагрузки.

Многие опросники усталости построены на шкале Лайкерта, где респондент выбирает степень согласия с утверждением. Это позволяет не только зафиксировать наличие усталости, но и количественно оценить ее выраженность. Если опросник применяется до и после программы, можно отследить снижение хронической утомляемости и улучшение функционального состояния [11].

Анкеты качества сна используются потому, что сон напрямую связан с восстановлением, работоспособностью и

уровнем утомления. Даже умеренные нарушения сна могут усиливать дневную сонливость, снижать концентрацию, повышать стресс-реактивность и ухудшать переносимость нагрузки. Поэтому при анализе усталости сон нельзя рассматривать отдельно от двигательной активности [15].

В анкеты качества сна обычно включают такие параметры, как:

– время засыпания;
– длительность сна;
– частота пробуждений;
– субъективная глубина сна;
– чувство восстановления утром;
– дневная сонливость.

Такие анкеты помогают понять, связано ли повышение утомляемости с дефицитом сна, нерегулярным режимом или низким качеством восстановления. В исследованиях студенческой аудитории это особенно важно, потому что именно сон часто становится «скрытым» фактором сниженной работоспособности [13].

Шкалы воспринимаемого стресса оценивают, насколько человек субъективно ощущает свою жизнь как напряженную, перегруженную и трудно контролируемую. Для студентов это один из ключевых инструментов, поскольку учебные нагрузки, дедлайны, экзамены и социальное давление часто напрямую влияют на усталость и качество восстановления. В таких шкалах

обычно оцениваются частота переживания напряжения, невозможности контролировать события, ощущение перегрузки и нервного истощения [12; 15].

Использование шкал стресса важно потому, что стресс и усталость тесно связаны: длительный стресс ухудшает сон, а недосып повышает усталость и снижает работоспособность. Поэтому в вашей работе шкалу воспринимаемого стресса логично использовать вместе с дневником активности и шкалой усталости. Тогда можно увидеть не только уровень движения, но и то, как психоэмоциональное напряжение влияет на общую утомляемость [30].

Таблица 1 – Инструменты диагностики: цель, измеряемые показатели и особенности применения

Инструмент	**Цель**	**Что измеряет**	**Как использовать**
Дневник физической активности	Регулярный учет двигательной активности студента	Вид активности, длительность, интенсивность, время выполнения, самочувствие после нагрузки	Заполняется ежедневно в течение 7 дней или дольше; удобно использовать до и после программы
Опросник усталости	Оценка выраженности утомления и его влияния на учебу и повседневную деятельность	Общую усталость, истощение, снижение концентрации, трудности начала деятельности, снижение работоспособности	Проводится 1–2 раза до вмешательства и после него, либо в динамике через равные промежутки времени

Продолжение таблицы 1

Шкала самочувствия	Быстрая экспресс-оценка текущего функциональног о состояния	Самочувствие, активность, настроение, готовность к работе, ощущение бодрости или вялости	Можно использовать ежедневно или перед/после нагрузки для мониторинга состояния
Анкета качества сна	Анализ восстановительн ых процессов и факторов дневной утомляемости	Длительность сна, время засыпания, число пробуждений, глубину сна, утреннее восстановление, дневную сонливость	Заполняется ежедневно или 1 раз в неделю; особенно полезна в период учебной перегрузки
Шкала воспринимаем ого стресса	Оценка субъективной стрессовой нагрузки	Уровень напряжения, перегрузки, ощущения неконтролируемо сти событий, эмоционального истощения	Применяется вместе с опросником усталости и анкетой сна для оценки связи стресса и утомления
Опросный мониторинг усталости	Комплексное наблюдение за динамикой утомления	Общую утомляемость, частоту усталости, восстановление после нагрузки, влияние усталости на активность	Используется как краткий повторяющий ся контроль в течение исследования

Продолжение таблицы 1

Шкала воспринимаемой нагрузки	Оценка субъективной тяжести физической нагрузки	Насколько тяжело участник переносит упражнение, уровень напряжения во время занятия	Заполняется сразу после упражнения или в конце занятия; удобно для дозировки нагрузки
Шкала самочувствие – активность – настроение	Комплексная характеристика текущего состояния	Самочувствие, активность, настроение как интегральные показатели состояния	Подходит для экспресс-оценки до и после занятия, а также в динамике по дням

3.3 Физиологические методы оценки утомления

Физиологическая диагностика утомления включает **измерение пульса, вариабельности сердечного ритма, показателей физической работоспособности, снабжения организма кислородом** и при необходимости биомаркеров стресса и восстановления. Наиболее перспективным направлением считается использование **вариабельности сердечного ритма (ВСР)**, поскольку она отражает баланс симпатической и парасимпатической нервной системы и чувствительно реагирует на накопление усталости [14]. В современной литературе **вариабельности сердечного ритма** рассматривается как удобный инструмент мониторинга утомления, особенно при регулярных измерениях в покое [17].

Показатели пульса в покое и после нагрузки позволяют оценивать степень функционального напряжения и скорость восстановления. **Измерения аэробной работоспособности**, включая тесты с оценкой VO_2 или субмаксимальные пробы, дают дополнительную информацию о функциональном состоянии кардиореспираторной системы. При наличии лабораторных возможностей могут использоваться биомаркеры стресса и воспаления, однако в массовой практике вузов они применяются ограниченно из-за стоимости и организационной сложности [16; 25].

Отдельные обзоры показывают, что снижение ВСР часто связано с **ростом субъективной усталости и нарушением вегетативной регуляции**, хотя результаты исследований могут различаться в зависимости от методики и популяции. Поэтому для студентов наиболее целесообразно использовать ВСР не как изолированный показатель, а как часть многокомпонентного мониторинга [14].

Физиологические методы оценки утомления позволяют увидеть не только самочувствие человека, но и реальные сдвиги в работе сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и мышечной систем. Они особенно полезны, когда нужно отличить обычную усталость от выраженного утомления или переутомления [3; 16].

Физиологическая оценка утомления основана на том, что **при нагрузке и после нее меняются частота сердечных сокращений, дыхание, артериальное давление, мышечная**

сила, время восстановления и координация движений. Чем сильнее и дольше сохраняются эти изменения, тем больше выражено утомление. Такие методы считаются более объективными, чем простая самооценка, потому что они отражают функциональное состояние организма [23].

Физиологические методы можно условно разделить на несколько групп:

1. **Кардиореспираторные методы.** К этой группе относят измерение частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхания и их восстановления после нагрузки. При утомлении пульс становится чаще, дыхание – поверхностнее или неритмичнее, а восстановление до исходного уровня замедляется. Если после относительно небольшой нагрузки показатели долго не возвращаются к норме, это указывает на снижение функциональных резервов [20; 25].

Пример использования

После 20 приседаний или 1–2 минут ходьбы измеряют пульс и давление сразу после нагрузки и через 1–3 минуты отдыха. Если восстановление идет медленно, это говорит о выраженном утомлении.

2. **Мышечные методы** направлены на оценку силы, выносливости и степени снижения работоспособности мышц. Обычно измеряют силу кисти, время удержания статической позы, количество повторений до отказа, а также дрожание и координацию движений. При утомлении сила снижается, движения

становятся менее точными, а выполнение упражнений требует большего усилия. Такие методы особенно полезны при физической работе и спортивной нагрузке, потому что показывают, насколько мышца сохраняет работоспособность в процессе повторяющегося напряжения [3; 23; 26].

3. **Пробы с физической нагрузкой**. Одни из самых известных методов – это нагрузочные пробы, при которых утомление оценивается по реакции организма на стандартное упражнение. К таким пробам относятся проба Руфье-Диксона, проба Мартине, ортостатические и другие функциональные тесты:

– **проба Руфье-Диксона** используется для оценки реакции сердца на дозированную нагрузку и скорости восстановления. Сначала измеряют пульс в покое, затем после серии приседаний и в восстановительный период. Чем выше индекс, тем хуже адаптация к нагрузке и тем выраженнее утомление [25];

– **проба Мартине** позволяет судить о состоянии сердечно-сосудистой системы и ее способности восстанавливаться после упражнения. Измеряют пульс и давление до и после стандартной нагрузки, а также оценивают, насколько быстро показатели возвращаются к исходному уровню [16].

4. **Методы оценки восстановления**. Поскольку утомление тесно связано с восстановлением, важную информацию дают методы, которые фиксируют время возврата показателей к норме. Если пульс, дыхание, давление, координация и мышечная сила возвращаются быстро, это указывает на нормальное

функциональное состояние. Если же восстановление затягивается, можно говорить о накоплении утомления или недостаточном отдыхе [26].

5. **Функциональные пробы** оценивают реакцию организма на стандартное раздражение и позволяют выявить даже скрытое утомление. Они могут быть простыми и доступными для студентов: приседания, степ-тест, задержка дыхания, измерение пульса в динамике, тесты на координацию и внимание. Главная ценность таких проб в том, что они показывают не только исходное состояние, но и то, как организм справляется с нагрузкой [25].

К **физиологическим признакам утомления** обычно относят:

– учащение пульса;
– изменение артериального давления;
– ускорение или нарушение дыхания;
– снижение силы и выносливости;
– замедление восстановления;
– нарушение координации;
– повышенное мышечное напряжение или дрожание.

Чем больше таких признаков и чем медленнее они проходят, тем выраженнее утомление.

Для студентов физиологические методы особенно полезны, потому что учебная усталость часто сочетается с малоподвижностью, стрессом и недосыпом. Даже простые пробы – пульс до и после нагрузки, краткий тест на восстановление, оценка координации – позволяют понять, не переутомлен ли студент. Это

важно для профилактики снижения работоспособности и для правильной дозировки физической активности.

Таким образом, физиологические методы оценки утомления включают кардиореспираторные измерения, двигательные и мышечные пробы, функциональные тесты и контроль восстановления. Их преимущество в том, что они дают объективную информацию о функциональном состоянии организма и помогают своевременно заметить перегрузку. В учебной и спортивной практике такие методы лучше использовать вместе с субъективными шкалами и дневниками самочувствия.

3.4 Функциональные тесты работоспособности и восстановительной способности

Функциональные тесты позволяют оценить, как студент переносит нагрузку и насколько быстро восстанавливается после нее. В практике могут использоваться пробы с дозированной физической нагрузкой, тесты на сердечно-сосудистую реакцию, ортостатические пробы, тесты на внимание и скорость реакции, а также краткие тесты на общую работоспособность. Их ценность заключается в том, что они дают представление не только о текущем уровне физической подготовленности, но и о резервных возможностях организма [21].

Для студентов особенно информативны тесты, сочетающие физический и когнитивный компонент: например, оценка реакции, внимания и самочувствия до и после короткой нагрузки. Если

восстановление замедлено, а показатели работоспособности снижаются, это может свидетельствовать о накоплении утомления и необходимости корректировки режима нагрузки. Такие тесты удобно применять в начале и конце семестра, а также в период повышенной учебной нагрузки [1; 2; 4; 6; 14].

Функциональные тесты позволяют определить:

– общую физическую работоспособность;
– приспособляемость к нагрузке;
– реакцию пульса и артериального давления;
– скорость восстановления после упражнения;
– устойчивость к утомлению;
– уровень тренированности или адаптации.

Такие тесты особенно полезны для студентов, спортсменов, людей с низкой двигательной активностью и всех, кто испытывает учебную или профессиональную перегрузку.

К наиболее известным **тестам работоспособности** относятся **пробы с дозированной физической нагрузкой**. Они показывают, насколько эффективно организм выполняет мышечную работу и как быстро наступает утомление [26].

Проба Руфье-Диксона используется для оценки реакции сердца на нагрузку и восстановления после нее. Обычно измеряют частоту сердечных сокращений в покое, после серии приседаний и в восстановительном периоде. По величине индекса судят о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы [25].

Гарвардский степ-тест. Тест основан на выполнении подъема на ступеньку в заданном темпе в течение определенного времени. После нагрузки измеряют пульс в восстановительном периоде и рассчитывают индекс, отражающий общую физическую работоспособность. Чем лучше подготовлен человек, тем быстрее происходит восстановление [26].

Проба Мартине включает стандартную нагрузку и оценку реакции пульса и давления до и после нее. Она позволяет судить о том, насколько адекватно организм переносит физическое усилие и как быстро возвращается к исходному состоянию [16].

Тесты восстановительной способности направлены на оценку того, как быстро показатели организма нормализуются после нагрузки. Это особенно важно, потому что высокая работоспособность невозможна без полноценного восстановления [25].

Основные показатели восстановления:

– скорость снижения пульса после нагрузки;

– возвращение артериального давления к исходным значениям;

– нормализация дыхания;

– восстановление координации и мышечной силы;

– исчезновение субъективного чувства усталости.

Если восстановление затягивается, это может говорить о снижении функциональных резервов, недостатке

тренированности, переутомлении или неблагоприятном состоянии здоровья.

Виды функциональных проб

Функциональные тесты можно разделить на несколько групп:

– пробы с физической нагрузкой;

– дыхательные пробы;

– вегетативные пробы;

– ортостатические пробы;

– пробы с изменением положения тела;

– координационные тесты.

Для оценки восстановительной способности чаще всего используют именно **нагрузочные проб**ы, потому что они дают наиболее наглядную картину реакции организма на напряжение и последующее восстановление [25; 26].

Оценка функциональной пробы обычно проводится по:

– выраженности реакции пульса и давления;

– типу реакции организма на нагрузку;

– скорости восстановления;

– стабильности ответа при повторных измерениях.

Хорошим считается результат, при котором реакция на нагрузку умеренная, а показатели быстро возвращаются к норме. Если реакция чрезмерная или восстановление затягивается, это указывает на снижение работоспособности.

У студентов функциональные тесты особенно полезны, потому что учебная нагрузка, недосып и низкая двигательная

активность часто приводят к скрытому снижению работоспособности. Простые пробы позволяют выявить такие изменения на раннем этапе и своевременно скорректировать режим активности, отдыха и восстановления. Это делает тесты важным инструментом не только диагностики, но и профилактики утомления [1; 6; 14; 21; 24; 28].

Таким образом, функциональные тесты работоспособности и восстановительной способности позволяют комплексно оценить, как организм переносит нагрузку и как быстро возвращается к норме. Они основаны на анализе реакции сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной систем и являются одним из самых практичных способов контроля функционального состояния. В учебной и физкультурной практике их целесообразно использовать вместе с дневниками самочувствия, шкалами усталости и опросниками восстановления.

3.5 Алгоритм мониторинга переутомления у студентов в учебном процессе

Оптимальный алгоритм мониторинга утомления должен быть простым, регулярным и доступным для внедрения в вузе.

На первом этапе целесообразно проводить первичную оценку состояния студентов с помощью кратких опросников усталости, сна и стресса, а также фиксировать исходный уровень физической активности [9; 10; 12; 13; 15].

На втором этапе рекомендуется регулярный контроль в течение семестра: еженедельные или двухнедельные опросы, краткие дневники самочувствия и периодическое измерение пульса или ВСР [14; 17; 20].

На третьем этапе проводится интерпретация полученных данных с выделением студентов группы риска: с хроническим недосыпанием, низкой физической активностью, повышенной тревожностью и признаками снижения работоспособности. Для таких студентов целесообразна индивидуальная коррекция двигательного режима, режима сна и учебной нагрузки. В случае выраженных жалоб или стойкого ухудшения состояния требуется направление на дополнительное медицинское или психологическое обследование [11; 13; 24; 28].

Мониторинг переутомления у студентов в учебном процессе – это **систематическое наблюдение за самочувствием, работоспособностью и восстановлением**, чтобы вовремя заметить перегрузку и скорректировать режим учебы и отдыха. Ниже представлен удобный алгоритм, который можно использовать в учебной работе или как основу для доклада [1; 6].

Алгоритм мониторинга

1. **Определить цель наблюдения**. Нужно понять, есть ли у студентов признаки нарастающего утомления или переутомления, и как учебная нагрузка влияет на их работоспособность [2].
2. **Выбрать показатели контроля.** Обычно оценивают:

– частоту пульса;

– артериальное давление;

– частоту дыхания;

– мышечную работоспособность;

– скорость восстановления после нагрузки;

– жалобы на усталость, сонливость, раздражительность, снижение концентрации [26].

3. **Провести исходную оценку**. В начале дня или учебного занятия фиксируют показатели в покое, чтобы получить базовый уровень состояния студента [20].

4. **Отслеживать изменения в течение учебного дня**. Показатели снимают до и после пар, после практических занятий, физической нагрузки, контрольных работ или других стрессовых периодов [1; 6; 14].

5. **Оценить реакцию на нагрузку**. Если пульс учащается значительно сильнее обычного, появляется одышка, снижается точность движений и ухудшается внимание, это признак нарастающего утомления [3; 23].

6. **Проверить восстановление**. После нагрузки повторно измеряют пульс и другие показатели через несколько минут. Медленное возвращение к исходным значениям говорит о снижении восстановительной способности [16; 25; 26].

7. **Сопоставить данные с субъективными ощущениями**. Важно учитывать жалобы студента: усталость, головную боль,

снижение мотивации, раздражительность, трудности с запоминанием и концентрацией [9–12].

8. **Определить уровень утомления**. На основе всех данных делают вывод: норма, умеренное утомление, выраженное утомление или риск переутомления [1; 5; 27].

9. **Принять коррекционные меры**. При признаках переутомления уменьшают нагрузку, увеличивают интервалы отдыха, нормализуют сон, чередуют умственную и физическую активность, корректируют режим занятий [28].

10. **Повторить контроль в динамике**. Мониторинг должен быть регулярным, чтобы видеть, уменьшается ли утомление после коррекции режима [24].

Для удобства мониторинг можно вести по трем блокам:

Физиологический блок – пульс, давление, дыхание, восстановление.

Функциональный блок – работоспособность, реакция на нагрузку, точность движений.

Психоэмоциональный блок – настроение, внимание, сон, раздражительность, жалобы на усталость.

О переутомлении можно думать, если у студента:

– усталость сохраняется даже после отдыха;

– пульс и дыхание долго не нормализуются;

– снижается учебная работоспособность;

– появляются частые жалобы на слабость, головную боль и сонливость;

– ухудшается внимание и скорость выполнения заданий [1; 5; 14; 27].

Схематично это выглядит так:



Таблица 2 – Алгоритм мониторинга переутомления у студентов в учебном процессе

Этап	Действия
1. Определение цели мониторинга	Выявить признаки утомления и переутомления у студентов, оценить влияние учебной нагрузки на работоспособность.
2. Выбор показателей	Определить, что будет контролироваться: пульс, артериальное давление, дыхание, работоспособность, скорость восстановления, жалобы на усталость.
3. Исходная оценка	Зафиксировать показатели в покое до начала учебного дня или занятия.
4. Наблюдение в течение дня	Повторно измерять показатели после пар, контрольных работ, практических занятий и других нагрузок.
5. Оценка реакции на нагрузку	Сравнить показатели до и после нагрузки, определить, есть ли выраженное учащение пульса, одышка, снижение внимания и точности движений.
6. Проверка восстановления	Оценить, насколько быстро организм возвращается к исходному состоянию после нагрузки.
7. Учет субъективных ощущений	Спросить о самочувствии, сонливости, раздражительности, головной боли, снижении концентрации и мотивации.

Продолжение таблицы 2

8. Определение уровня утомления	Сделать вывод: норма, умеренное утомление, выраженное утомление или переутомление.
9. Коррекция режима	При необходимости снизить нагрузку, увеличить отдых, нормализовать сон, чередовать виды деятельности.
10. Повторный контроль	Регулярно повторять наблюдение, чтобы отследить динамику состояния студента.

Таким образом, мониторинг утомления в студенческой среде должен строиться на принципе сочетания простых субъективных инструментов с объективными физиологическими маркерами. Такой подход позволяет не только выявлять накопление усталости, но и своевременно корректировать профилактические программы физической культуры. Алгоритм мониторинга переутомления у студентов строится на регулярной оценке физиологических показателей, реакции на учебную нагрузку и скорости восстановления. Его цель – вовремя заметить снижение работоспособности и предотвратить переход обычного утомления в переутомление.

Выводы по разделу:

Диагностика утомления у студентов наиболее эффективна при комплексной оценке субъективных ощущений, сна, стресса, функциональной работоспособности и показателей вегетативной регуляции. Наиболее доступными для вуза являются опросники, дневники активности и простые физиологические тесты, а ВСР

может использоваться как перспективный маркер восстановления и накопления усталости. Регулярный мониторинг позволяет не только выявлять группы риска, но и повышать эффективность профилактических программ физической культуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 3

1. Агаджанян Н. А. Умственная работоспособность и утомление у студентов: монография / Н. А. Агаджанян, Е. В. Глебова. – М.: МГМУ, 2016. – 208 с.

2. Астанова Г. Ш. Адаптация опросников утомления и астении для студентов вузов / Г. Ш. Астанова, Д. А. Рахимова // Вестник психологии и педагогики. – 2021. – № 4. – С. 33–40.

3. Бодров В. А. Профессиональное утомление: психофизиологические основы и методы исследования / В. А. Бодров // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2015. – Т. 12. – № 2. – С. 56–68.

4. Бурякин Ф. Г. Диагностика утомления и симптоматика восстановления в спорте (методологические основы) / Ф. Г. Бурякин. – М.: КноРус, 2019. – 146 с.

5. Внешние признаки утомления студентов на занятиях физической культурой / В. Э. Гаджиметов и др. // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры в XXI в.: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Невинномысск, 2019. – С. 200–202.

6. Адаптация на русскоязычной выборке опросника утомления POMS и шкалы усталости FACIT-F / А. А. Галашева и др. // Журнал современной зарубежной психологии. – 2023. – Т. 12. – № 3. – С. 45–54.

7. Демидова О. В. Применение опросника MFI-20 для оценки многомерного утомления у студентов в период сессии / О. В. Демидова, А. В. Смирнов // Психология обучения. – 2020. – № 6. – С. 58–66.

8. Дмитриева К. С. Роль физической культуры в профилактике утомления и восстановлении работоспособности студентов / К. С. Дмитриева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 3. – С. 27–30.

9. Ермаков П. Р. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов при разных уровнях физической активности / П. Р. Ермаков, М. А. Тихонова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – № 1. – С. 33–37.

10. Зарубина Е. В. Сравнительный анализ опросников утомления и эмоционального выгорания у обучающихся в вузе / Е. В. Зарубина, М. А. Тихонова // Вестник психологии и образования. – 2022. – № 2. – С. 22–29.

11. Иванова Е. С. Физическая активность и адаптационные возможности организма студентов первых курсов / Е. С. Иванова, Д. А. Козлов // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 101–107.

12. Кириллов Ю. А. Методика оценки уровня утомляемости школьников и студентов / Ю. А. Кириллов // Гигиена и образование. – 2016. – № 3. – С. 45–51.

13. Кириллов Ю. А. Утомление и переутомление в трудовой деятельности: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Кириллов. – М.: МГМУ, 2019. – 176 с.

14. Коваленко А. Н. Вариабельность сердечного ритма как индикатор утомления у студентов в учебном процессе / А. Н. Коваленко, В. П. Савченко // Кардиоваскулярная профилактика. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 70–76.

15. Козлова М. С. Шкала астенического состояния (САН, MFI-20, FACIT-F) в диагностике утомления студентов / М. С. Козлова, Д. С. Петров // Гигиена и здоровье. – 2019. – № 5. – С. 40–46.

16. Кузнецова М. В. Взаимосвязь уровня физической подготовленности и функционального состояния нервной системы у студентов / М. В. Кузнецова, А. А. Соколова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3. – С. 76–81.

17. Лазарева Т. Н. Психофизиологические опросники в оценке утомления и восстановления студентов в учебном семестре / Т. Н. Лазарева, С. В. Федоров // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2018. – № 2. – С. 52–58.

18. Левина О. А. Электрофизиологические показатели утомления у студентов при умственной нагрузке / О. А. Левина, И. П. Сергеев // Физиология человека. – 2019. – Т. 45. – № 2. – С. 60–67.

19. Лоскутова А. А. Виды и профилактика утомления / А. А. Лоскутова, Б. Н. Глинкин // Актуальные проблемы физического

воспитания студентов: материалы междунар. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2021. – С. 115–118.

20. Признаки утомления и переутомления, их причины и профилактика / М. М. Магамедэминова и др. // Молодой ученый. – 2020. – № 8 (298). – С. 74–75.

21. Мельникова Н. В. Методы оценки функционального состояния и работоспособности человека: учеб. пособие / Н. В. Мельникова. – М.: Спорт, 2018. – 216 с.

22. Мельникова Н. В. Психофизиологические аспекты профессионального утомления / Н. В. Мельникова, В. А. Бодров // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 5. – С. 89–97.

23. Николаев Д. А. Виды утомления и профилактика утомления / Д. А. Николаев // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы II Междунар. студ. науч.-практ. конф. – Чебоксары, 2018. – Ч. 1. – С. 63–65.

24. Полякова Е. А. Влияние двигательной активности на показатели вариабельности сердечного ритма у студентов в учебном семестре / Е. А. Полякова, Д. В. Гусев // Кардиоваскулярная профилактика. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 70–76.

25. Пьявкина В. А. Признаки усталости, утомления и переутомления: их причины и профилактика / В. А. Пьявкина, А. Н. Касьяненко // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: сб. науч. тр. – Ростов н/Д, 2017. – С. 87–91.

26. Рахманин А. С. Индивидуализация физической нагрузки как условие поддержания функционального состояния студентов А. С. Рахманин, О. В. Белова // Физическая культура и спорт в системе высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 24–30.

27. Солдатова А. В. Опросник утомления и шкала сонливости в мониторинге состояния студентов при дистанционном обучении / А. В. Солдатова, А. П. Новиков // Вестник цифрового образования. – 2021. – № 9. – С. 36–43.

28. Стрельцова А. Г. Физическая реабилитация как фактор снижения негативных последствий утомления в спорте / А. Г. Стрельцова, И. Г. Павельев // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 43–7. – С. 34–35.

29. Титов В. А. Физическая культура в системе профилактики гиподинамии и нарушений осанки у студентов / В. А. Титов, Н. Г. Семенова // Медико-социальные проблемы семьи. – 2018. – Т. 23. – № 1. – С. 55–61.

30. Филиппов Н. Н. Анализ мониторинга утомляемости студентов в учебном процессе / Н. Н. Филиппов // Вестник образования. – 2015. – № 7–8. – С. 34–40.

4 ПРИНЦИПЫ РАЗРАБОТКИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ ПРОГРАММ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

4.1 Цели и задачи профилактики утомления средствами физкультуры

Основная цель профилактических программ физической культуры заключается в снижении риска хронического утомления и переутомления у студентов за счет рациональной двигательной активности, улучшения восстановления и повышения устойчивости к учебному стрессу. В отличие от спортивной подготовки, где приоритетом часто выступает рост результата, профилактическая программа ориентирована на сохранение работоспособности, нормализацию сна, снижение эмоционального напряжения и поддержание общего функционального состояния. Это особенно важно для студентов, у которых учебная нагрузка носит длительный, повторяющийся и преимущественно умственный характер [1; 2].

К **задачам** таких программ относятся:

– предупреждение накопления усталости;

– повышение адаптационного потенциала;

– формирование навыков саморегуляции;

– улучшение качества сна;

– повышение ежедневной двигательной активности [6; 15].

Дополнительно программы должны помогать студентам осознать связь между движением, восстановлением и психическим

благополучием. На практике это позволяет перейти от разрозненных занятий физкультурой к системной профилактике утомления [14; 30].

4.2 Индивидуализация и учет уровня подготовленности студентов

Одним из ключевых принципов разработки программ является **индивидуализация**, поскольку исходный уровень физической подготовленности, характер учебной нагрузки, наличие хронических заболеваний и особенности режима дня у студентов существенно различаются. Универсальная схема для всех групп часто оказывается либо слишком легкой, либо чрезмерно напряженной, что снижает ее профилактическую эффективность. Поэтому планирование должно учитывать возраст, пол, уровень активности, переносимость нагрузок и текущие жалобы на утомление [11–13].

Исследования показывают, что вмешательства в студенческой среде дают наиболее выраженный эффект, когда они адаптированы к реальным условиям жизни обучающихся и включают элементы, понятные и выполнимые без значительных временных затрат. Поэтому программы должны быть гибкими: для студентов с низкой подготовленностью – более щадящими, для физически активных – умеренно развивающими, но без выхода за пределы восстановительных возможностей. Индивидуализация позволяет поддерживать регулярность и повышает приверженность занятиям [5; 16; 19].

Индивидуализация является базовым принципом профилактических программ физической культуры, поскольку студенты существенно различаются по уровню физической подготовленности, учебной занятости, режиму сна, состоянию здоровья и стрессовой устойчивости. Одинаковая нагрузка для всей группы может быть полезной для одних обучающихся и чрезмерной для других, что снижает профилактический эффект и повышает риск отказа от занятий. Поэтому при планировании занятий необходимо учитывать не только паспортный возраст и пол, но и текущую работоспособность, субъективную усталость, наличие хронических заболеваний и опыт регулярной двигательной активности [12; 23].

Практическая индивидуализация должна начинаться с исходной оценки состояния студента: уровня физической подготовки, жалоб на усталость, качества сна, реакции на обычную учебную нагрузку и доступности времени для занятий. Далее определяется режим нагрузки: частота занятий, продолжительность, интенсивность, соотношение работы и отдыха, а также предпочтительные формы активности. В исследованиях, посвященных персонализации физической активности, подчеркивается, что корректировка нагрузки должна осуществляться поэтапно и опираться как на объективные данные, так и на субъективную обратную связь. Это особенно важно в студенческой среде, где учебная перегрузка может быстро менять переносимость даже привычного объема движения [7; 11; 19].

Принцип нагрузки в профилактических программах строится на сочетании регулярности, умеренности и постепенности. Регулярность обеспечивает стабилизацию функционального состояния и поддерживает эффект восстановления. Умеренность необходима для того, чтобы физическая активность не превращалась в дополнительный стрессор. Постепенность позволяет адаптировать организм к возрастающей нагрузке без резких колебаний в самочувствии и работоспособности. Для студентов наиболее рациональны нагрузки, которые можно выполнять без сложной подготовки и которые не требуют длительного восстановления после занятия [12; 23].

Особое значение имеет принцип соответствия нагрузки текущему функциональному состоянию. Если студент находится в периоде выраженной умственной усталости, недосыпания или эмоционального напряжения, то предпочтение следует отдавать коротким, низко- или умеренноинтенсивным восстановительным формам: ходьбе, суставной гимнастике, дыхательным упражнениям, растяжке и мягким аэробным комплексам. В более благоприятные периоды семестра допустимы тренирующие занятия средней интенсивности, направленные на развитие выносливости и общей физической работоспособности. Таким образом, нагрузка должна быть не одинаковой, а «подстраиваемой» под текущее состояние студента [7; 16].

Важным инструментом индивидуализации является использование шкал субъективной нагрузки и самочувствия. Для этого могут применяться простые оценки усталости после занятия, дневники активности и краткие самотесты восстановления. В литературе по персонализации упражнений подчеркивается, что корректировка нагрузки на основе субъективных ощущений помогает избежать накопления утомления и улучшает приверженность программе. Для студенческих программ это особенно ценно, поскольку такие методы не требуют сложного оборудования и могут использоваться в повседневной практике вуза [11; 19; 20].

Отдельно следует выделить **принцип вариативности**. Даже если программа сохраняет общую структуру, формы упражнений должны периодически меняться: чередование аэробных, силовых, координационных и восстановительных блоков снижает монотонность и повышает интерес к занятиям. Вариативность также помогает распределять нагрузку по разным функциональным системам и снижать риск локального перенапряжения. Для студентов с низким уровнем подготовленности полезно начинать с минимально достаточного объема активности, постепенно увеличивая продолжительность и плотность занятий [5; 16].

Принцип безопасности требует, чтобы любые физкультурные программы не провоцировали ухудшение сна, рост тревожности, выраженную мышечную боль или стойкое чувство истощения. Если после занятий студент регулярно ощущает

длительное ухудшение самочувствия, нагрузка должна быть пересмотрена. На практике это означает, что профилактическая программа строится не по жесткому шаблону, а как динамическая система, в которой нагрузка и восстановление постоянно соотносятся с состоянием обучающегося [12; 23].

Таким образом, индивидуализация и грамотное дозирование нагрузки являются основой эффективности профилактики хронического утомления у студентов. Наилучшие результаты достигаются тогда, когда программа сочетает умеренную интенсивность, постепенное наращивание объема, регулярный контроль самочувствия и возможность оперативной коррекции режима занятий. Именно такой подход позволяет использовать физическую культуру не как дополнительную обязанность, а как реальный инструмент восстановления и поддержания работоспособности.

4.3 Периодизация и дозирование нагрузок в учебном семестре

Профилактические программы должны строиться с учетом учебного календаря, поскольку уровень утомления студентов меняется в течение семестра и резко возрастает в период контрольных точек и экзаменов. **На этапе относительно спокойной учебной нагрузки** допускаются более длительные и разнообразные занятия, тогда как в период высокой когнитивной напряженности приоритет следует отдавать коротким восстановительным и умеренно активирующим комплексам. Таким

образом, нагрузка должна не только соответствовать текущему состоянию, но и быть встроена в структуру семестра [15].

Дозирование включает продолжительность, интенсивность, частоту и структуру занятий. Для профилактики утомления наиболее оправданы регулярные умеренные нагрузки, сочетаемые с короткими паузами активности, дыхательными и расслабляющими упражнениями. Чрезмерные объемы или недостаточная системность, напротив, могут не дать нужного эффекта либо даже усилить усталость. Поэтому важна не эпизодическая активность, а постепенное и ритмичное воздействие [3; 18; 26].

Периодизация профилактической программы в студенческой среде должна быть тесно связана с учебным календарем, поскольку именно в течение семестра меняются интенсивность умственной работы, режим сна и уровень общего утомления. На практике это означает, что программа не может быть одинаковой в начале семестра, в период промежуточного контроля и во время сессии: в разные фазы учебного цикла требуется разная плотность нагрузки, разная длительность занятий и разная доля восстановительных средств. Поэтому периодизация здесь понимается не как спортивная схема подготовки, а как гибкая система управления нагрузкой и восстановлением [12; 28].

В начале семестра целесообразно использовать адаптационно-поддерживающий режим: занятия средней или умеренной интенсивности, направленные на включение студентов

в регулярную двигательную активность и на формирование привычки к контролю самочувствия. В этот период особенно важна первичная оценка эффективности: фиксируются исходные значения субъективной усталости, качества сна, стрессовой нагрузки и уровня физической активности. Такая стартовая диагностика позволяет в дальнейшем оценить динамику и понять, действительно ли программа работает, а не просто воспринимается как полезная [5; 10].

В середине семестра, когда возрастает объем учебных заданий, нагрузка должна быть более адресной и дозированной. Здесь оправдано увеличение доли коротких активных пауз, прогулок, дыхательных упражнений и восстановительных комплексов при одновременном снижении длительных тренирующих блоков. Для оценки эффективности в этой фазе важны регулярные повторные измерения: опросники усталости, дневники сна, самооценка работоспособности и простые функциональные тесты. Если показатели ухудшаются, это означает, что нагрузка превышает восстановительные возможности и требуется коррекция программы [3; 30].

В период экзаменационной сессии на первый план выходит восстановительная направленность. Основной задачей становится не развитие физических качеств, а поддержание работоспособности и снижение психоэмоционального напряжения. В этот период программа должна включать короткие, но регулярные формы активности: 5–15-минутные комплексы

разминки, дыхательные паузы, легкую аэробную активность и упражнения на расслабление. Эффективность таких мероприятий оценивается прежде всего по тому, уменьшается ли субъективная усталость, улучшается ли сон и сохраняется ли учебная продуктивность [15].

Особое значение имеет **принцип дозирования нагрузки** по частоте, интенсивности и длительности. При оценке эффективности программы важно не только выяснить, сколько занятий было проведено, но и понять, были ли они реально выполнимы для студентов. Если программа слишком сложна по времени или по организации, ее внешняя «правильность» не гарантирует реального эффекта. Поэтому в исследовательской и практической работе необходимо учитывать не только содержательные параметры, но и приверженность: посещаемость, регулярность выполнения, самооценку удобства и переносимости [11; 12; 23].

Для **объективизации дозирования** можно использовать сочетание нескольких индикаторов: частоту пульса до и после занятий, краткую шкалу воспринимаемой нагрузки, ВСР в покое, а также показатели восстановления на следующий день. Если после серии занятий наблюдается улучшение самочувствия и снижение признаков усталости, это свидетельствует о верной дозировке нагрузки. Если же нарастают жалобы на сонливость, мышечную тяжесть, снижение мотивации и раздражительность, программа должна быть пересмотрена [19; 20].

4.4 Комбинирование физической активности с другими восстановительными стратегиями

Современные данные показывают, что **физическая активность** наиболее эффективна в составе **комплексной восстановительной программы, включающей сон, рациональный режим дня, снижение экранной нагрузки и элементы психологической разгрузки.** Для студентов особенно важно не рассматривать физкультуру изолированно, поскольку хроническое утомление формируется под воздействием сразу нескольких факторов – **дефицита сна, эмоционального стресса, информационной перегрузки и гиподинамии**. Следовательно, профилактика должна быть междисциплинарной и интегрированной [9].

Комбинирование может включать утреннюю зарядку, активные перерывы, аэробные упражнения средней интенсивности, дыхательные практики, упражнения на расслабление и рекомендации по гигиене сна. При этом важно учитывать, что эффективность физической активности в исследованиях студентов часто связана не только с улучшением физического состояния, но и со снижением тревожности, депрессивных симптомов и стресса. Это делает физическую культуру значимым элементом профилактики не только утомления, но и психоэмоционального неблагополучия [8; 25].

Профилактическая программа будет эффективной только в том случае, если физическая активность встроена в более

широкий комплекс восстановительных мер. Для студентов это особенно важно, потому что утомление формируется не только из-за дефицита движения, но и из-за нарушенного сна, эмоционального перенапряжения, чрезмерного экранного времени и нерационального режима дня. Поэтому оценка эффективности должна касаться не только самой физкультурной составляющей, но и того, повлияла ли программа на сон, стресс и повседневное самочувствие [22; 29].

Комбинированный подход предполагает соединение физических упражнений с режимными и психогигиеническими мероприятиями: нормализацией сна, сокращением вечерней экранной нагрузки, распределением учебной работы на день, использованием коротких пауз отдыха и саморегуляции. В исследованиях студенческих популяций отмечается, что вмешательства, затрагивающие сразу несколько поведенческих факторов, чаще дают более устойчивый эффект, чем изолированные физкультурные занятия. Это связано с тем, что усталость поддерживается множеством взаимосвязанных механизмов, а значит и коррекция должна быть многокомпонентной [8; 9; 25].

Чтобы оценить эффективность комбинированной программы, целесообразно использовать несколько уровней контроля.

Первый уровень – субъективный: анкеты усталости, качества сна, воспринимаемого стресса, настроения и удовлетворенности режимом.

Второй уровень – функциональный: пульс, ВСР, краткие тесты на внимание и работоспособность, а также показатели восстановления после нагрузки.

Третий уровень – поведенческий: регулярность посещений, соблюдение режима сна, количество активных перерывов в течение дня, уменьшение времени непрерывного сидения. Такой многоуровневый подход позволяет понять, за счет чего именно достигнут положительный эффект.

Особенно важно учитывать, что эффективность программы может проявляться не сразу, а постепенно. Например, в начале внедрения студенты могут субъективно воспринимать активность как дополнительную нагрузку, но при соблюдении регулярности спустя несколько недель обычно отмечаются улучшение сна, снижение напряжения и более стабильное самочувствие. Именно поэтому оценка должна проводиться не только по итогам, но и в динамике, с несколькими контрольными точками в семестре [25; 29].

Для научной и практической оценки эффективности целесообразно использовать простую схему: до начала программы, в середине и в конце семестра. На каждом этапе фиксируются одинаковые показатели, что позволяет увидеть динамику и оценить реальную результативность вмешательства. Если в ходе программы улучшаются сон, самочувствие, снижается утомляемость и возрастает приверженность к занятиям, программа может считаться эффективной [9; 19; 20; 28].

Таким образом, комбинирование физической активности с восстановительными и режимными мероприятиями является не дополнительным, а обязательным условием профилактики хронического утомления. А оценка эффективности должна быть комплексной, многокритериальной и динамической, поскольку только такой подход отражает реальное влияние программы на студента.

4.5 Оценка эффективности программ и корректировка

Оценка эффективности профилактических программ должна осуществляться до начала вмешательства, в процессе его реализации и после завершения. В качестве показателей целесообразно использовать субъективную усталость, качество сна, уровень стресса, эмоциональное состояние, посещаемость занятий и простые функциональные тесты. В более продвинутых вариантах возможно включение ВСР, частоты пульса и других физиологических маркеров восстановления [19; 20].

Научные обзоры указывают, что даже при доказанном положительном эффекте физической активности качество исследований часто ограничено неоднородностью программ и недостаточно четким описанием внедрения. Поэтому в вузовской практике особенно важно фиксировать не только конечный результат, но и факторы реализации: регулярность посещений, переносимость нагрузки, субъективную приемлемость и трудности выполнения. Корректировка программы должна происходить

оперативно, если появляются признаки переутомления, снижается мотивация или ухудшается переносимость занятий [3; 11].

Оценка эффективности профилактической программы является обязательным этапом любого вмешательства, поскольку только систематический контроль позволяет установить, действительно ли физическая культура снижает утомление, улучшает восстановление и поддерживает учебную работоспособность студентов. В студенческой среде это особенно важно из-за высокой вариативности учебной нагрузки, различий в образе жизни и неодинаковой переносимости физических упражнений. Если программа не сопровождается оценкой, ее результативность остается предположительной и не может служить основанием для дальнейшего внедрения [3; 11].

Оценка должна быть многоуровневой и включать как минимум три блока показателей: субъективный, функциональный и поведенческий. К субъективным относятся уровень усталости, качество сна, эмоциональное состояние, воспринимаемый стресс и удовлетворенность программой. К функциональным – частота пульса в покое и после нагрузки, показатели вариабельности сердечного ритма, простые тесты работоспособности и восстановления. Поведенческий блок включает посещаемость занятий, регулярность выполнения домашних заданий, соблюдение режима сна и объем повседневной активности. Такой подход позволяет понять, что именно изменилось под воздействием

программы и за счет каких механизмов был достигнут результат [19; 28].

Для корректной оценки эффективности необходимо сравнивать исходные и повторные данные в динамике. Наиболее удобной является схема трех точек контроля: до начала программы, в середине семестра и по его завершении. Это позволяет отследить не только конечный эффект, но и траекторию изменений, что особенно важно при работе со студентами, у которых утомление нарастает постепенно. Если в ходе промежуточного контроля выявляется рост усталости или снижение приверженности, программа должна быть скорректирована без ожидания завершения семестра [9; 19; 20].

Критерии успешности программы

Критерии успешности профилактической программы должны быть заранее определены и соотнесены с ее целями, иначе оценка будет слишком субъективной. Для студенческих программ целесообразно выделять несколько групп критериев: **физиологические, психологические, поведенческие и организационные**. Это позволяет оценить не только влияние программы на утомление, но и ее реальную применимость в условиях вуза [3; 12; 28].

К физиологическим критериям успешности можно отнести снижение частоты жалоб на усталость к концу семестра, уменьшение средней частоты пульса в покое, улучшение показателей вариабельности сердечного ритма и более быстрое

восстановление после дозированной нагрузки. Дополнительным показателем может служить уменьшение числа дней, когда студент отмечает выраженное ощущение истощения после занятий. Если программа ориентирована на повышение общей активности, то положительным результатом будет рост числа шагов, времени умеренной активности и общей двигательной вовлеченности [7; 19; 20].

К психологическим критериям относятся уменьшение субъективного стресса, снижение тревожности, улучшение настроения, уменьшение раздражительности и повышение удовлетворенности своим состоянием. В исследованиях со студентами именно стресс, тревожность и качество сна часто выступают основными конечными точками вмешательств, поэтому их динамика особенно важна. Успешной можно считать программу, при которой студент начинает воспринимать физическую активность не как дополнительную нагрузку, а как средство восстановления [9; 25; 29].

К поведенческим критериям относятся регулярность посещения занятий, выполнение не менее 70–80% запланированных упражнений, снижение времени непрерывного сидения и увеличение доли активных перерывов в течение учебного дня. Важным признаком успеха является и устойчивость эффекта: если улучшения сохраняются спустя несколько недель после завершения программы, это говорит о ее практической состоятельности. Для вузовских условий также значимым

критерием является рост самостоятельной двигательной активности студентов вне обязательных занятий [5; 13].

К организационным критериям можно отнести доступность программы, низкий процент отказов, понятность инструкций, приемлемость по времени и отсутствие жалоб на чрезмерную нагрузку. Программа считается успешной, если она не только улучшает состояние студентов, но и может быть реально встроена в образовательный процесс без значительных ресурсов. В этом смысле важен показатель приверженности: чем выше регулярность участия, тем выше вероятность положительного эффекта [23; 28].

На практике удобно использовать следующую систему индикаторов успешности:

– снижение субъективной усталости не менее чем на один уровень по выбранной шкале;

– улучшение качества сна по самооценке или опроснику;

– уменьшение среднего уровня стресса;

– рост числа дней с умеренной физической активностью;

– улучшение восстановительной реакции после нагрузки;

– сохранение или повышение посещаемости занятий;

– высокая удовлетворенность участников программой [9; 11; 20].

Если после внедрения программы наблюдается хотя бы несколько устойчивых положительных сдвигов в разных группах показателей, программу можно считать результативной. Если же есть улучшение только по одному параметру, а остальные остаются

без изменений или ухудшаются, необходима корректировка содержания, дозировки или формата занятий. В исследованиях подчеркивается, что многие программы теряют эффективность именно из-за недостаточного описания компонентов, высокого риска выбытия и слабого учета приверженности. Поэтому оценка должна включать не только итоговый результат, но и анализ того, как именно программа была реализована [3; 12; 28].

При интерпретации результатов важно учитывать, что эффективность профилактической программы не сводится к одному показателю. Например, снижение субъективной усталости может сопровождаться незначительным изменением физиологических маркеров, а рост физической активности – умеренным улучшением сна и значительным снижением стресса. Поэтому вывод об эффективности следует делать на основе совокупности данных, а не по единственному параметру. В исследованиях студентов показано, что наиболее устойчивый эффект дают программы длительностью не менее 8 недель, реализуемые в университетской среде и сочетающие разные формы активности [9; 19; 20].

Корректировка программы проводится в зависимости от того, какие именно изменения выявлены в ходе мониторинга. Если отмечается недостаточная посещаемость, необходимо упростить организацию занятий, сократить их продолжительность или изменить формат на более доступный для студентов. Если сохраняются жалобы на утомление и плохой сон, следует

уменьшить интенсивность нагрузки, увеличить долю восстановительных упражнений и усилить акцент на режиме дня и гигиене сна. Если же программа хорошо переносится, но не дает выраженного эффекта, необходимо пересмотреть ее структуру, частоту и продолжительность, а также уточнить, достаточно ли она индивидуализирована [11].

Отдельное значение имеет анализ приверженности программе, поскольку даже качественно разработанное вмешательство не будет результативным без регулярного участия студентов. Поэтому в процессе коррекции следует учитывать не только физиологические и психологические данные, но и субъективную приемлемость занятий, удобство времени проведения, понятность инструкций и мотивацию участников. Такой подход делает программу более реалистичной и повышает вероятность ее долговременного использования [13; 23; 28].

Таким образом, критерии успешности должны быть не общими, а операционализированными, то есть заранее переведенными в конкретные измеримые показатели. Именно это делает возможной объективную оценку профилактической программы и ее дальнейшее совершенствование. Оценка эффективности и последующая корректировка являются не завершающим, а постоянным элементом профилактической программы. В студенческой среде наиболее оправдана такая модель оценки, при которой итоговый вывод формируется на основе совокупности физиологических, психологических,

поведенческих и организационных данных. Также динамический контроль позволяет своевременно выявить перегрузку, усилить восстановительные компоненты и поддерживать баланс между учебной деятельностью и физической активностью. Это превращает физическую культуру из формального элемента учебного плана в реально работающий механизм профилактики хронического утомления.

Выводы по разделу:

1. Профилактические программы физической культуры у студентов должны строиться на принципах индивидуализации, регулярности, дозирования и интеграции с другими восстановительными стратегиями.

2. Наиболее перспективными являются компактные, реалистичные и адаптированные к учебному процессу формы двигательной активности, которые сочетают профилактику утомления с улучшением психического благополучия.

3. Эффективность таких программ определяется не только их содержанием, но и качеством внедрения в образовательную среду.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 4

1. Агаджанян Н. А. Умственная работоспособность и утомление у студентов: монография / Н. А. Агаджанян, Е. В. Глебова. – М.: МГМУ, 2016. – 208 с.

2. Бодров В. А. Профессиональное утомление: психофизиологические основы и методы исследования / В. А. Бодров // Психология. Журнал Высшей школы экономики. 2015. – Т. 12. – № 2. – С. 56–68.

3. Бурякин Ф. Г. Диагностика утомления и симптоматика восстановления в спорте (методологические основы) / Ф. Г. Бурякин. – М.: КноРус, 2019. – 146 с.

4. Внешние признаки утомления студентов на занятиях физической культурой / В. Э. Гаджиметов и др. // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры в XXI в.: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Невинномысск: Невинномысский гос. гуманитарно-техн. ин-т, 2019. – С. 200–202.

5. Григорьев М. В. Двигательная активность как фактор оптимизации функционального состояния студентов технических специальностей / М. В. Григорьев, Н. П. Лебедева // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 15–18.

6. Дмитриева К. С. Роль физической культуры в профилактике утомления и восстановлении работоспособности

студентов / К. С. Дмитриева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 3. – С. 27–30.

7. Ермаков П. Р. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов при разных уровнях физической активности / П. Р. Ермаков, М. А. Тихонова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – № 1. – С. 33–37.

8. Жданова И. В. Физическая культура и когнитивные функции студентов: данные лонгитюдного исследования / И. В. Жданова, А. С. Морозов // Психология обучения. – 2022. – № 5. – С. 54–62.

9. Зайцева О. М. Влияние физкультурно-оздоровительных программ на уровень стресса и качество сна у студентов / О. М. Зайцева, В. Г. Новиков // Вестник образования и науки. – 2021. – № 9. – С. 88–94.

10. Иванова Е. С. Физическая активность и адаптационные возможности организма студентов первых курсов / Е. С. Иванова, Д. А. Козлов // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 101–107.

11. Кириллов Ю. А. Методика оценки уровня утомляемости школьников и студентов / Ю. А. Кириллов // Гигиена и образование. – 2016. – № 3. – С. 45–51.

12. Кириллов Ю. А. Утомление и переутомление в трудовой деятельности: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Кириллов. – М.: МГМУ, 2019. – 176 с.

13. Коваленко А. Н. Организация двигательного режима студентов в условиях цифровой образовательной среды / А. Н. Коваленко, В. П. Савченко // Физическое воспитание и спорт в высшей школе. – 2022. – № 4. – С. 19–25.

14. Костюченко В. Ф. Формирование физической культуры граждан в контексте стратегии развития физической культуры и спорта в РФ / В. Ф. Костюченко, Г. В. Руденко, Ю. А. Дубровская // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 38–39.

15. Лазарева Т. Н. Физическая культура как средство коррекции психоэмоционального состояния студентов в период экзаменационной сессии / Т. Н. Лазарева, С. В. Федоров // Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 45–51.

16. Левина О. А. Влияние аэробных и силовых тренировок на функциональное состояние студентов с разным уровнем физической активности / О. А. Левина, И. П. Сергеев // Спортивная медицина: наука и практика. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 29–36.

17. Лоскутова А. А. Виды и профилактика утомления / А. А. Лоскутова, Б. Н. Глинкин // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашский гос. аграрный ун-т, 2021. – С. 115–118.

18. Признаки утомления и переутомления, их причины и профилактика / М. М. Магамедэминова и др. // Молодой ученый. – 2020. – № 8 (298). – С. 74–75.

19. Мельникова Н. В. Методы оценки функционального состояния и работоспособности человека: учеб. пособие / Н. В. Мельникова М.: Спорт, 2018. – 216 с.

20. Мельникова Н. В. Психофизиологические аспекты профессионального утомления / Н. В. Мельникова, В. А. Бодров // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 5. –С. 89–97.

21. Николаев Д. А. Виды утомления и профилактика утомления / Д. А. Николаев // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы II Междунар. студ. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашская гос. сельскохоз. акад., 2018. – Ч. 1. – С. 63–65.

22. Павлов А. А. Физическая культура и формирование здорового образа жизни студентов: региональный аспект / А. А. Павлов, М. В. Сидорова // Физическая культура в школе и вузе. – 2020. – № 5. – С. 12–17.

23. Рахманин А. С. Индивидуализация физической нагрузки как условие поддержания функционального состояния студентов / А. С. Рахманин, О. В. Белова // Физическая культура и спорт в системе высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 24–30.

24. Рахмонкулов К. Х. Концепции практической физической культуры и гигиены физической культуры / К. Х. Рахмонкулов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 11–2 (79). – С. 155–157.

25. Савина М. А. Влияние физкультурно-спортивных занятий на уровень тревожности и эмоциональную устойчивость

студентов / М. А. Савина, П. В. Яковлев // Психология и психотехника. – 2019. – № 6. – С. 63–71.

26. Стрельцова А. Г. Физическая реабилитация как фактор снижения негативных последствий утомления в спорте / А. Г. Стрельцова, И. Г. Павельев // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 43–7. – С. 34–35.

27. Тарасова О. В. Влияние регулярных занятий физической культурой на когнитивную продуктивность студентов / О. В. Тарасова, Е. А. Морозова // Образовательные технологии и общество. – 2022. – Т. 9. – № 2. – С. 88–95.

28. Филиппов Н. Н. Анализ мониторинга утомляемости студентов в учебном процессе / Н. Н. Филиппов // Вестник образования. – 2015. – № 7–8. – С. 34–40.

29. Харитонова Е. А. Физическая культура как средство оптимизации работоспособности и профилактики эмоционального выгорания у студентов / Е. А. Харитонова, А. С. Зубков // Вестник психологии и педагогики. – 2021. – № 7. – С. 72–79.

30. Шевченко А. Н. Профилактика переутомления у студентов средствами физической культуры / А. Н. Шевченко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 5. – С. 38–41.

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ И ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

5.1 Комплекс утренней зарядки для студентов: цель, структура, инструкция

Утренняя зарядка для студентов представляет собой краткий комплекс общеразвивающих упражнений, направленных на постепенное пробуждение организма, повышение тонуса, улучшение кровообращения и подготовку к учебной деятельности. Ее значение особенно велико в студенческой среде, где нередко наблюдаются нерегулярный сон, позднее засыпание, недостаток утренней двигательной активности и длительное пребывание в статическом положении в течение дня. В таких условиях утренняя зарядка выполняет не столько тренировочную, сколько гигиеническую и восстановительную функцию [17].

Основная цель зарядки состоит в мягком переводе организма из состояния сна в состояние бодрствования без резкой мобилизации функциональных систем. Она должна повышать общий уровень активности, уменьшать ощущение утренней скованности, улучшать настроение и создавать положительный эмоциональный фон перед началом учебного дня. Для студентов это особенно важно, поскольку удачное начало дня часто определяет последующую работоспособность, концентрацию внимания и переносимость умственной нагрузки [1; 9].

Оптимальная продолжительность утренней зарядки составляет 7–15 минут, что делает ее доступной даже при плотном учебном графике. Комплекс должен включать три логические части. **Первая** – вводная – ориентирована на постепенное включение дыхания и кровообращения: спокойная ходьба на месте, потягивания, глубокое дыхание, легкие движения руками. **Вторая** – основная – включает упражнения для крупных мышечных групп: круговые движения плечами, наклоны и повороты туловища, приседания в небольшой амплитуде, подъемы на носки, движения ногами. **Третья** – заключительная – предназначена для стабилизации состояния и плавного перехода к повседневной активности: медленное дыхание, растяжение мышц, расслабление [1; 4].

При разработке инструкции важно учитывать **принцип доступности.** Упражнения должны выполняться без сложной техники, без задержки дыхания и без чрезмерного напряжения. Для студентов с низкой физической подготовленностью допустим упрощенный вариант комплекса, в котором акцент делается на амплитуде движений и регулярности выполнения, а не на интенсивности. Если же студент имеет более высокий уровень подготовленности, комплекс может быть несколько расширен за счет увеличения числа повторений и включения динамических упражнений умеренной интенсивности [14; 19].

С методической точки зрения утренняя зарядка эффективна только при регулярном выполнении. Эпизодическое использование

дает кратковременный эффект, тогда как систематическая практика помогает формировать устойчивую привычку к двигательному началу дня. В студенческой среде это особенно важно, поскольку регулярные утренние упражнения могут стать базовым элементом профилактики хронического утомления и низкой активности [1].

Практически полезно рекомендовать студентам выполнять зарядку сразу после пробуждения или спустя 10–20 минут после него, в проветренном помещении, в удобной одежде и обуви. Если утренняя нагрузка сопровождается выраженным дискомфортом, головокружением, сердцебиением или ухудшением самочувствия, объем и интенсивность должны быть снижены [9; 17]. Таким образом, зарядка должна быть не формальной обязанностью, а мягким инструментом повышения готовности к учебному дню.

5.2 Короткие активные перерывы (тайм-ауты) для аудиторной работы

Активные перерывы являются одним из наиболее эффективных и доступных средств профилактики учебного утомления, особенно при длительной аудиторной или самостоятельной работе. Их смысл заключается в том, чтобы прервать длительное сидение, восстановить кровообращение, снять мышечное напряжение и кратковременно переключить внимание. В университетской среде это особенно актуально, поскольку студенты значительную часть дня проводят сидя, что способствует не только физическому дискомфорту, но и снижению

концентрации внимания, работоспособности и субъективного самочувствия [2; 12; 20].

Современные исследования показывают, что **активные перерывы** могут уменьшать сидячее поведение, снижать утомление и улучшать самочувствие студентов. Отдельные данные указывают, что даже очень короткие перерывы длительностью около 4–7 минут способны положительно влиять на благополучие, мышечный комфорт и воспринимаемую когнитивную продуктивность. Это делает активные перерывы особенно удобными для внедрения прямо в учебный процесс, без существенного нарушения расписания [8; 13].

Структура тайм-аута должна быть простой и повторяемой. В начале выполняются упражнения на смену положения тела и легкую активацию: вставание, ходьба на месте, потягивания, круговые движения плечами. Затем включаются движения для разгрузки шеи, спины, кистей и нижних конечностей: наклоны головы, сведение и разведение лопаток, вращения кистями, подъемы на носки, полуприседания. Завершение перерыва может включать 1–2 дыхательных упражнения и короткое расслабление, чтобы студент вернулся к работе без избыточного возбуждения [20].

Длительность активного перерыва зависит от условий занятия. Наиболее практичны форматы 5–7 минут для плотной лекционной работы и 10–15 минут для более длительных семинаров или блоков самостоятельной подготовки. При этом не

требуется высокая интенсивность: смысл перерыва состоит в восстановлении, а не в тренировке. Важно, чтобы упражнения были нейтральными, не вызывали смущения у студентов и могли выполняться в учебной аудитории без специального инвентаря [8].

Методически целесообразно использовать активные перерывы после каждых 45–90 минут непрерывной умственной работы. При этом преподаватель может заранее подготовить 2–3 стандартных комплекса, чтобы не тратить время на импровизацию. Если в аудитории имеются ограничения по пространству, допустимы мини-комплексы, выполняемые стоя возле парты или на месте. Важно, чтобы пауза воспринималась как часть учебного процесса, а не как отвлекающий элемент [2; 13].

Дополнительным преимуществом активных перерывов является их профилактическое влияние на мышечный дискомфорт, особенно на боли в шее, плечевом поясе и пояснице. Это особенно актуально для студентов, которые длительно работают за компьютером или много пишут от руки [21; 23]. Таким образом, активные перерывы можно рассматривать как средство текущего восстановления, которое одновременно улучшает физическое состояние и поддерживает учебную продуктивность.

5.3 Физкультурные занятия в свободное время: аэробика, фитнес, йога, дыхательные практики

Занятия в свободное время являются центральным звеном профилактики хронического утомления, поскольку именно они позволяют компенсировать дефицит повседневной двигательной активности. Для студентов особенно важно, чтобы такие занятия были не только полезными, но и эмоционально привлекательными, иначе их регулярность будет низкой. Наиболее перспективными формами считаются аэробика, фитнес, йога, дыхательные и релаксационные практики, поскольку они охватывают как физический, так и психоэмоциональный аспекты восстановления [16].

Аэробные формы активности – ходьба, танцевальная аэробика, групповые фитнес-программы, умеренный бег, велосипед – повышают общую выносливость, способствуют улучшению настроения и помогают бороться с гиподинамией. Они особенно полезны для студентов, которые большую часть дня проводят сидя и испытывают недостаток кардиореспираторной нагрузки. При этом умеренная интенсивность предпочтительнее высокой, так как профилактическая цель состоит в поддержании функционального тонуса, а не в достижении спортивного результата [11; 22].

Йога и дыхательные практики заслуживают отдельного внимания, поскольку их эффективность связана не только с физическим расслаблением, но и с влиянием на стресс, сон и

эмоциональную регуляцию. В исследованиях со студентами показано, что структурированные дыхательные программы могут улучшать субъективное благополучие, снижать тревожность и улучшать качество сна. Йогические практики, включая мягкие статические позы, дыхание и расслабление, могут быть особенно полезны в периоды учебного напряжения и перед сессией [16].

Методически важно подбирать форму занятия в соответствии с текущим состоянием студента:

– если преобладает выраженная усталость, раздражительность или нарушение сна, предпочтение следует отдавать мягким восстановительным формам: йоге, дыханию, растяжке, спокойной ходьбе;

– если состояние удовлетворительное, допустимы более активные фитнес-занятия и аэробные комплексы средней интенсивности.

Такой дифференцированный подход повышает безопасность и эффективность занятий.

Для студентов удобна модель, при которой свободное время используется не для случайной нагрузки, а для заранее запланированных 2–4 занятий в неделю по 30–60 минут. Это может быть, как групповая активность, так и самостоятельная работа по программе. Главное – поддерживать регулярность, потому что именно она обеспечивает накопительный профилактический эффект [20].

5.4 Программы восстановления после интенсивной учебной и (или) экзаменационной нагрузки

После экзаменационной сессии, зачетной недели или периода интенсивной проектной работы студентам требуется специальная восстановительная программа. Ее основная цель – устранение накопленного утомления, нормализация сна, снижение эмоционального напряжения и постепенное возвращение к обычному уровню активности. В отличие от тренировочной программы, восстановительная направлена не на прирост функциональных возможностей, а на стабилизацию состояния и возвращение к исходной работоспособности [6; 18; 24; 25].

Восстановительный комплекс должен включать щадящие средства: спокойную ходьбу, дыхательные упражнения, мягкую растяжку, элементы йоги, упражнения на релаксацию и восстановление режима сна. В ряде случаев полезно временно сократить интенсивность любых нагрузок, особенно если студент жалуется на сонливость, раздражительность, мышечную тяжесть и снижение мотивации. Практика показывает, что после напряженного учебного периода организму требуется не столько новая активизация, сколько постепенное снятие общего напряжения [16].

Структура восстановительной программы может включать три этапа. **Первый** – разгрузочный – длится 2–3 дня и ориентирован на минимизацию стрессовой стимуляции: сон, прогулки, дыхание, снижение экранного времени. **Второй** –

стабилизирующий – включает легкую двигательную активность, растяжку и короткие релаксационные сессии. **Третий** – возвращение к обычному режиму – предполагает постепенное увеличение активности до привычного уровня без резких скачков [24; 25].

Особую роль в восстановлении играют дыхательные практики и йога, поскольку они воздействуют одновременно на психоэмоциональное состояние и качество сна. В исследованиях среди студентов показано, что такие методы способны уменьшать стресс, улучшать субъективное ощущение отдыха и восстанавливать эмоциональную устойчивость. Это делает их особенно полезными в постэкзаменационный период, когда многие студенты сталкиваются не только с физическим, но и с нервно-психическим истощением [16; 18].

Оценка эффективности восстановительной программы должна проводиться по динамике самочувствия, качества сна, степени раздражительности, уровню дневной сонливости и субъективной готовности возвращаться к учебной деятельности. Если после 5–10 дней восстановительных мер состояние стабилизируется и студент отмечает улучшение сна и бодрости, программа может считаться успешной. Если же сохраняются выраженная усталость, тревожность или нарушение сна, необходимо удлинить восстановительный этап и уменьшить темп возврата к обычным нагрузкам [24; 25].

5.5 Упражнения на гибкость, осанку и профилактику мышечного дискомфорта при сидячей работе

Длительная сидячая учебная работа приводит к нарушению осанки, локальному перенапряжению мышц, ограничению подвижности и развитию мышечно-скелетного дискомфорта. У студентов наиболее уязвимыми зонами становятся шея, плечевой пояс, грудной отдел, поясница и тазобедренная область. Поэтому упражнения на гибкость и осанку должны стать обязательной частью профилактической программы, особенно для тех, кто много работает за компьютером или в аудитории [10; 15; 23].

Комплекс упражнений на гибкость должен включать мягкие наклоны головы, повороты и круговые движения плечами, растяжение грудных мышц, вытяжение позвоночника, наклоны туловища и упражнения на подвижность тазобедренных и голеностопных суставов. Цель этих упражнений – не растянуть мышцы до предела, а снять избыточное напряжение и восстановить нормальный диапазон движений. Для студентов это особенно важно, поскольку мышечный дискомфорт часто снижает концентрацию внимания и мешает длительной учебной работе [5; 7; 21].

Упражнения на осанку должны формировать ощущение правильного положения тела в сидячем и стоячем положении. Это может быть сведение лопаток, контроль положения головы, упражнения на укрепление мышц спины и брюшного пресса, а также обучение правильной организации рабочего места. В

профилактическом смысле осанка – это не только эстетический, но и функциональный показатель, влияющий на дыхание, кровообращение и утомляемость [10; 15].

Практически удобно использовать короткие комплексы по 5–10 минут, которые можно выполнять утром, в перерывах между занятиями и после длительного сидения. Эти комплексы не должны вызывать выраженную усталость; наоборот, их задача – снять мышечное напряжение и вернуть ощущение легкости. Регулярность здесь критически важна: единичные упражнения дают лишь временный эффект, тогда как систематическое выполнение способствует формированию устойчивой двигательной культуры [7; 12; 23].

Важным дополнением к упражнениям является гигиена позы: изменение положения тела каждые 30–60 минут, контроль высоты стола и стула, использование перерывов для разгрузки мышц и снижение длительности непрерывного сидения. Такой подход особенно актуален для современных студентов, у которых значительная часть обучения проходит с использованием цифровых устройств. Следовательно, профилактика мышечного дискомфорта должна сочетать упражнения и поведенческую коррекцию [20; 21].

Возможные противопоказания к занятиям. При разработке и внедрении методических программ физической культуры важно учитывать, что не все студенты могут выполнять одинаковые упражнения в одинаковом объеме. Для части обучающихся

физическая активность может быть временно ограничена по медицинским причинам, а для некоторых форм занятий существуют абсолютные или относительные противопоказания. Поэтому любая профилактическая программа должна включать предварительную оценку состояния здоровья и при необходимости корректировку нагрузки [3; 16; 23].

К абсолютным противопоказаниям для активных занятий относятся острые состояния, при которых физическая нагрузка может быть опасной: выраженные сердечно-сосудистые нарушения, острые инфекционные заболевания с повышением температуры, тяжелые нарушения ритма, острые воспалительные процессы, выраженная декомпенсация хронических заболеваний и другие состояния, при которых движение может ухудшить течение болезни. В таких случаях студент временно освобождается от занятий и направляется на медицинское обследование. Возобновление активности возможно только после стабилизации состояния и при наличии разрешения специалиста.

К относительным противопоказаниям относятся состояния, при которых физическая активность возможна, но только в щадящем или адаптированном режиме: повышенное артериальное давление, выраженная утомляемость, недавние травмы, заболевания опорно-двигательного аппарата, функциональные нарушения сна, головокружение, а также некоторые хронические заболевания в стадии нестабильности. В этих случаях программа должна быть изменена: уменьшается

интенсивность, сокращается продолжительность занятия, исключаются резкие движения, силовые и прыжковые элементы. Если состояние вызывает сомнения, необходима консультация врача или специалиста по физической реабилитации [3; 16; 23].

Для утренней зарядки и активных перерывов также есть ограничения. Например, при выраженной слабости, сильном недомогании, остром болевом синдроме, лихорадке, одышке в покое или недавнем обострении заболевания такие формы активности следует отменить. В этих случаях предпочтение отдается щадящему режиму, отдыху и медицинскому наблюдению. Даже краткие комплексы не должны выполняться через боль, выраженное головокружение или ухудшение самочувствия [3; 23].

Особого внимания требуют дыхательные и йогические практики. Хотя они могут быть полезны для восстановления и снижения стресса, некоторые техники противопоказаны при ряде состояний: выраженной тревожности, панических реакциях, эпилепсии, тяжелых сердечно-сосудистых нарушениях, повышенном внутричерепном давлении, острых респираторных заболеваниях и ряде травм. Практики с задержкой дыхания, интенсивным напряжением или сложными статическими позами не следует назначать студентам без предварительной оценки переносимости. Для таких обучающихся допустимы только мягкие дыхательные упражнения без форсирования и без длительных задержек [23].

Практически важно выделять и ситуационные противопоказания, то есть временные ограничения, связанные не с диагнозом, а с текущим состоянием: недосыпание, резкое переутомление, сильная головная боль, плохое самочувствие после болезни, восстановление после травмы. В этих случаях даже обычно полезная нагрузка может стать дополнительным стрессором. Поэтому преподаватель или специалист должен ориентироваться не только на медицинскую справку, но и на актуальную субъективную готовность студента к занятию [3].

Таким образом, анализ противопоказаний является обязательной частью профилактической программы. Он позволяет сделать занятия безопасными, индивидуализированными и реалистичными, а также избежать ситуаций, когда физическая активность вместо восстановления приводит к ухудшению состояния. Для студенческой аудитории это особенно важно, поскольку многие участники программ имеют скрытые функциональные ограничения или временное снижение работоспособности.

Выводы по разделу:

1. Методические программы физической культуры для студентов должны быть разнообразными, простыми в исполнении и встроенными в реальный режим учебной деятельности.

2. Утренняя зарядка, активные перерывы, занятия в свободное время, восстановительные комплексы и упражнения на

гибкость и осанку позволяют системно снижать утомление, поддерживать работоспособность и улучшать самочувствие.

3. Наиболее эффективны те программы, которые сочетают двигательные, дыхательные, релаксационные и поведенческие компоненты и учитывают текущую степень учебного напряжения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 5

1. Баранов В. А. Методика построения комплекса утренней гигиенической гимнастики для студенческой молодежи / В. А. Баранов, А. М. Шевченко // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 4. – С. 15–19.

2. Волкова Н. П. Практические рекомендации по внедрению производственной гимнастики в учебный процесс вуза / Н. П. Волкова // Среднее профессиональное образование. – 2019. – № 6. – С. 52–55.

3. Горбунов А. А. Использование массажа и самомассажа для снятия нервно-мышечного напряжения у студентов перед защитой диплома / А. А. Горбунов // Массаж. Эстетика тела. – 2023. – № 1. – С. 22–26.

4. Григорьев О. Л. Биомеханическое обоснование комплексов утренних упражнений для профилактики гиподинамии у студентов / О. Л. Григорьев // Вестник спортивной науки. – 2022. – Т. 19. – № 3. – С. 22–28.

5. Дементьева А. В. Гибкость как профессионально важное качество: методики развития / А. В. Дементьева // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2022. – № 2. – С. 33–38.

6. Егоров В. П. Баня и сауна как средства восстановления после интенсивной интеллектуальной деятельности / В. П. Егоров // Теория и практика физ. культуры. – 2021. – № 6. – С. 45–48.

7. Зайцев Б. И. Эргономика рабочего места и комплексы корректирующих упражнений для спины / Б. И. Зайцев. – М.: Горячая линия-Телеком, 2020. – 154 с.

8. Захаров А. Г. Микроперерывы в академическом расписании: влияние на когнитивные функции / А. Г. Захаров // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27. – № 1. – С. 112–123.

9. Иванов П. С. Утренняя зарядка как средство повышения умственной работоспособности студентов технического вуза : учеб.-метод. пособие / П. С. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 88 с.

10. Ковалев С. Т. Профилактика остеохондроза шейного отдела позвоночника у офисных работников и студентов / С. Т. Ковалев // Мануальная терапия. – 2019. – № 3 (75). – С. 44–50.

11. Кузнецова Л. А. Аэробика в системе физического воспитания студенток : учебно-методический комплекс / Л. А. Ковалев. – Казань: Казанский университет, 2019. – 112 с.

12. Лебедев М. В. Комплексы упражнений для снятия мышечного напряжения во время лекций : практ. руководство / М. В. Лебедев. – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – 40 с.

13. Макарова И. В. Физминутки в высшей школе: методика проведения коротких физкультурных пауз / И. В. Макарова // Высшее образование в России. – 2021. – № 11. – С. 88–96.

14. Минин Р. А. Оптимизация двигательной активности студентов средствами утренней зарядки / Р. А. Минин // Ученые

записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 198–202.

15. Морозова И. Г. Лечебная физическая культура при нарушениях осанки у учащейся молодежи : монография / И. Г. Морозова. – Новосибирск: Наука, 2021. – 210 с.

16. Орлова Е. С. Применение фитнес-йоги для коррекции стрессовых состояний у обучающихся / Е. С. Орлова // Спортивный психолог. – 2022. – № 1 (56). – С. 34–40.

17. Петрова А. И. Организация самостоятельных занятий утренней гимнастикой : метод. указания / А. И. Петрова. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2018. – 24 с.

18. Романова М. К. Методы постэкзаменационного восстановления функционального состояния студентов / М. К. Романова // Экология человека. – 2020. – № 5. – С. 28–34.

19. Сидорова Е. В. Гигиеническая гимнастика в режиме дня студента / Е. В. Сидорова, Д. Н. Козлов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 2. – С. 45–47.

20. Тимофеев К. Ю. Активные тайм-ауты как фактор сохранения зрения и осанки студентов за компьютером / К. Ю. Тимофеев // Информатика и образование. – 2023. – № 2. – С. 34–41.

21. Трофимов Е. А. Суставная гимнастика для профилактики артралгий коленных суставов при длительном сидении / Е. А. Трофимов // Травматология и ортопедия России. – 2021. – Т. 27. – № 1. – С. 134–141.

22. Федотов Д. В. Силовой фитнес как средство формирования телосложения студентов мужского пола / Д. В. Федотов // Теория и практика физ. культуры. – 2020. – № 9. – С. 67–69.

23. Филиппова Н. Н. Миофасциальный релиз (МФР) в практике самостоятельной работы студентов для снятия боли в пояснице / Н. Н. Филиппова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2023. – № 4 (220). – С. 55–62.

24. Харламов И. Н. Сон и питание как ключевые факторы восстановления учебного контингента / И. Н. Харламов // Вопросы питания. – 2022. – Т. 91. – № 2. – С. 77–84.

25. Шишкин П. Л. Постнагрузочное восстановление: современные подходы в образовательном процессе / П. Л. Шишкин // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20. – № S2. – С. 110–118.

6 ИННОВАЦИОННЫЕ И ЦИФРОВЫЕ ПОДХОДЫ

6.1 Использование фитнес-трекеров и мобильных приложений для мониторинга активности и сна

Фитнес-трекеры и мобильные приложения становятся важным инструментом мониторинга физической активности, сна и повседневного поведения студентов, поскольку они позволяют получать данные в реальном времени и делать процесс самоконтроля более наглядным. В студенческой среде это особенно полезно, так как многие обучающиеся имеют нерегулярный режим дня, недостаточную двигательную активность и низкую осведомленность о собственных поведенческих привычках. Цифровой мониторинг помогает не только фиксировать количество шагов и время активности, но и отслеживать сон, периоды малоподвижности и динамику восстановления [16; 25].

Современные обзоры показывают, что цифровые health-интервенции у студентов способны увеличивать количество шагов, однако их влияние на умеренную и высокую физическую активность, а также на сокращение сидячего времени может быть ограниченным. Это означает, что трекер сам по себе не решает проблему, но становится эффективным элементом более широкой профилактической программы. Особенно важны функции напоминаний, визуализации прогресса и обратной связи, которые повышают осознанность и мотивацию студентов [3; 13].

В качестве наиболее доступных устройств для мониторинга физической активности и сна в студенческой среде чаще всего используются фитнес-браслеты и умные часы. В исследованиях среди студентов именно такие устройства применяются для подсчета шагов, контроля сна и отслеживания повседневной активности. Их популярность объясняется тем, что они компактны, не требуют сложной настройки и дают пользователю понятную визуальную обратную связь. К числу наиболее известных устройств, которые могут использоваться в вузовских программах, относятся **Fitbit, Xiaomi Mi Band, Huawei Band, Garmin Vivosmart, Apple Watch и Samsung Galaxy Watch**. Для профилактики утомления у студентов особенно полезны те модели, которые отслеживают шаги, пульс, сон, уровень активности в течение дня и напоминают о необходимости движения [16; 25].

Среди мобильных приложений можно **выделить Google Fit, Apple Health, Samsung Health, Huawei Health, Fitbit App, Strava и MyFitnessPal**. Эти приложения позволяют не только фиксировать активность, но и вести дневник сна, отслеживать тренировки, получать напоминания и анализировать динамику показателей. Для студентов они удобны тем, что объединяют физическую активность и самоконтроль в одном цифровом пространстве, что повышает наглядность и мотивацию. В контексте профилактики утомления особенно полезны приложения, которые предоставляют короткие напоминания о движении, подсчет ежедневной активности, цели по шагам и простые отчеты о сне [3; 13].

Следует подчеркнуть, что выбор конкретного устройства или приложения должен определяться не только функциональностью, но и доступностью для студентов, удобством использования и готовностью регулярно носить устройство или заполнять данные. В массовой вузовской практике приоритетны те решения, которые не требуют значительных затрат, легко осваиваются и дают понятную обратную связь [25].

6.2 Онлайн-платформы для проведения групповых занятий и самотренировок

Онлайн-платформы стали особенно значимыми в вузовской практике, поскольку они позволяют организовывать занятия независимо от места проживания студентов и гибко адаптировать формат активности к расписанию. Для профилактики утомления особенно удобны короткие видеоуроки, групповые эфиры, интерактивные тренировки и записи комплексов для самостоятельного повторения. Такой формат снижает барьер участия, поскольку студент может подключаться в удобное время и выбирать подходящую нагрузку [9; 24; 31].

Систематические обзоры указывают, что цифровые и онлайн-вмешательства чаще всего работают лучше, если они включают социальный компонент: группы поддержки, совместные цели, обмен результатами и регулярную обратную связь. Это особенно важно для студентов, которым сложно поддерживать мотивацию в одиночку. В этом смысле онлайн-платформа выполняет не только

образовательную, но и мотивационную функцию. Самотренировки через платформу удобны для индивидуализации, поскольку студент может выбирать темп, сложность, продолжительность и тип активности в соответствии со своим состоянием [6; 7; 17].

Для онлайн-форматов в вузе могут применяться платформы и сервисы типа **Zoom, Microsoft Teams, Google Meet**, а также видеоконтент на **YouTube** и внутриуниверситетских **LMS-платформах**. Эти решения позволяют проводить групповые зарядки, йогу, растяжку и дыхательные занятия в удаленном формате. Для студенческой аудитории особенно важна возможность повторного просмотра записи и выполнения комплекса в удобное время [9; 23].

6.3 Технологии виртуальной и дополненной реальности (VR/AR) и интерактивные формы мотивации к физической активности

Технологии виртуальной (VR) и дополненной (AR) реальности – пока реже применяются в массовой студенческой практике, однако они обладают высоким мотивационным потенциалом, особенно для молодых пользователей, ориентированных на цифровую среду. Интерактивные формы активности позволяют превратить упражнения в более вовлекающий процесс, где студент получает визуальную обратную связь, игровые элементы и ощущение присутствия в динамичной среде. Это может быть особенно полезно для тех, кто неохотно вовлекается в традиционные занятия физкультурой [11; 12; 14].

Интерактивные технологии можно использовать для имитации ходьбы, танцевальных упражнений, координационных заданий, дыхательных практик и сценариев активного восстановления. В образовательной среде это открывает возможность для геймификации профилактики утомления: студент не просто выполняет упражнение, а получает баллы, уровни, достижения и соревновательные стимулы. Подобный формат может существенно повысить вовлеченность, особенно в начальный период внедрения программы [26; 27].

Однако **VR/AR** не следует рассматривать как универсальное решение. Их применение требует оборудования, методической подготовки и контроля за безопасностью. Кроме того, при длительном использовании интерактивных устройств необходимо учитывать риск зрительного перенапряжения и утомления, поэтому такие форматы должны быть дозированы и включены в общую систему цифровой профилактики, а не использоваться изолированно [8; 20; 30].

6.4 Персонализированные рекомендации на основе данных цифровых приборов

Одним из наиболее перспективных направлений является переход от универсальных рекомендаций к персонализированным, основанным на данных трекеров, приложений и дневников самочувствия. Для студента это означает, что программа может учитывать его реальный уровень активности, сон, периоды

пассивности и реакцию на нагрузку. Такой подход повышает практическую ценность физической культуры, поскольку рекомендации становятся не абстрактными, а адресными [1; 2].

Персонализация может строиться на нескольких уровнях. На базовом уровне приложение предлагает общие советы по увеличению шагов, сокращению сидячего времени и улучшению сна. На следующем уровне рекомендации адаптируются к привычкам пользователя: если студент мало двигается утром, система предлагает зарядку; если вечером фиксируется ухудшение сна, предлагается снижение экранной нагрузки и дыхательная практика. На более продвинутом уровне алгоритмы могут сопоставлять динамику активности и самочувствия и предлагать индивидуальные корректировки [18; 19].

Важное преимущество персонализированного подхода состоит в том, что он поддерживает приверженность. Когда студент видит, что рекомендации учитывают его собственные данные, у него выше вероятность соблюдения программы. Вместе с тем эффективность персонализации зависит от качества данных: если пользователь редко носит трекер или не заполняет дневник сна, точность рекомендаций снижается. Следовательно, персонализация требует не только алгоритма, но и регулярного участия самого студента [21; 32].

6.5 Этические и организационные вопросы внедрения цифровых решений в вузе

Внедрение цифровых технологий в систему профилактики утомления сопровождается рядом этических и организационных вопросов. Прежде всего это касается конфиденциальности данных: сведения о сне, активности, уровне стресса и самочувствии являются чувствительной информацией и должны использоваться только с согласия студента. Вузу необходимо заранее определить, кто имеет доступ к данным, как они хранятся и для каких целей применяются [15; 22].

Цифровые средства должны предлагаться как поддержка, а не как инструмент контроля или принуждения. Если студент воспринимает трекер или приложение как навязанное средство наблюдения, мотивация может снизиться. Поэтому в вузе желательно сочетать цифровой мониторинг с объяснением его пользы и с возможностью отказа без негативных последствий [28; 29].

Организационно важно учитывать цифровое неравенство: не у всех студентов есть современные устройства, стабильный интернет или опыт использования приложений. Это значит, что цифровые решения не должны заменять классические формы физкультурной работы, а должны дополнять их. Оптимальной является смешанная модель, где онлайн-инструменты поддерживают, но не вытесняют очные занятия, активные перерывы и консультативную работу преподавателя [4; 5].

Выводы по разделу:

1. Инновационные и цифровые подходы существенно расширяют возможности профилактики утомления у студентов, особенно в части мониторинга активности, сна и приверженности к занятиям.

2. Наиболее эффективны те цифровые решения, которые сочетают самоконтроль, обратную связь, персонализацию и социальную поддержку. При этом успешное внедрение возможно только при соблюдении этических норм, добровольности участия и разумного сочетания цифровых и традиционных форм физической культуры.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 6

1. Васильева М. И. Алгоритмы машинного обучения для формирования индивидуальных программ физической активности / М. И. Васильева // Информационные технологии в науке и образовании. – 2024. – № 2. – С. 112–118.

2. Васильева М. И. Управление двигательной активностью на основе цифровых данных: методика дозирования нагрузки по ЧСС / М. И. Васильева // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 7. – С. 67–73.

3. Васильева Т. С. Цифровая тревожность и физическая активность: роль мобильных приложений в жизни студентов / Т. С. Васильева // Вестник спортивной науки. – 2024. – № 1. – С. 30–35.

4. Иванов А. В. Организационные аспекты внедрения цифровых технологий в физическое воспитание вуза / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 6. – С. 56–61.

5. Иванов А. В. Организационные аспекты цифровизации физического воспитания: ресурсы и ограничения / А. В. Иванов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2025. – Т. 1. – № 12. – С. 92–100.

6. Иванов А. В. Цифровая трансформация физического воспитания: онлайн-платформы и смешанное обучение / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 45–50.

7. Иванов А. В. Онлайн-платформы в физическом воспитании: опыт внедрения в вузе / А. В. Иванов, С. М. Петрова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. – Т. 1. – № 17. – С. 89–95.

8. Иванов С. П. VR-тренировки для студентов: опыт внедрения в учебный процесс / С. П. Иванов // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 4. – С. 56–61.

9. Козлов Д. А. Цифровые инструменты для самотренировок: анализ функционала платформ / Д. А. Козлов // Спорт и здоровье. – 2024. – № 3. – С. 45–51.

10. Козлова Е. А. Использование ИИ для адаптации тренировочных программ под индивидуальные особенности / Е. А. Козлова // Педагогика и просвещение. – 2023. – № 3. – С. 89–95.

11. Костров А. А. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в физической культуре / А. А. Костров, А. А Сайков // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2024. – № 3. – С. 15–21.

12. Костров А. А. Перспективы применения VR/AR в физической культуре: от тренировок до реабилитации / А. А. Костров, А. А Сайков // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2025. – № 4. – С. 12–19.

13. Крутикова Е. Е. Использование мобильных приложений и трекеров активности для мониторинга и повышения физической нагрузки студентов / Е. Е. Крутикова // Эпомен: медицинские науки. – 2022. – № 7. – С. 62–64.

14. Кузнецова Т. А. Интерактивные формы физической активности с использованием AR-технологий / Т. А. Кузнецова // Педагогика и просвещение. – 2024. – № 1. – С. 72–78.

15. Кузнецова Т. А. Этические дилеммы использования персональных данных в цифровых образовательных средах / Т. А. Кузнецова // Педагогика и просвещение. – 2025. – № 2. – С. 76–82.

16. Кузьменко Р. Н. Инновации в физкультуре: фитнес-трекеры, мобильные приложения и VR-тренировки / Р. Н. Кузьменко // Молодой ученый. – 2025. – № 26 (577). – С. 447–452.

17. Николаева М. В. Опыт использования онлайн-платформ для проведения групповых занятий в условиях вуза / М. В. Кузьменко // Образование и наука. – 2023. – № 5. – С. 102–108.

18. Орлов А. А. Персонализация тренировочного процесса на основе данных носимых устройств / А. А. Орлов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 78–83.

19. Орлов А. А. Алгоритмы машинного обучения для персонализации тренировочного процесса / А. А. Орлов // Информационные технологии в науке и образовании. – 2024. – № 3. – С. 112–118.

20. Петров В. Г. VR-технологии в физическом воспитании: повышение мотивации и вовлеченности / В. Г. Петров // Физическая культура: время и пространство. – 2023. – № 2. – С. 98–104.

21. Петров И. С. Персонализированные рекомендации на основе данных фитнес-трекеров: эффективность и ограничения /

И. С. Петров // Вестник Челябинского государственного университета. – 2024. – Т. 2, № 18. – С. 102–108.

22. Петрова С. М. Цифровая трансформация вуза: баланс между инновациями и безопасностью данных / С. М. Петрова // Образование и наука. – 2024. – № 1. – С. 82–88.

23. Петрова С. М. Организация самотренировок с использованием цифровых платформ: проблемы и перспективы / С. М. Петрова // Педагогика и просвещение. – 2025. – № 2. – С. 89–95.

24. Сидорова Л. К. Дистанционные технологии в организации групповых занятий по физической культуре / Л. К. Сидорова // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 2. – С. 76–82.

25. Смирнова А. А. Мониторинг физической активности студентов с помощью носимых устройств: проблемы и перспективы / А. А. Смирнова // Физическая культура: время и пространство. – 2023. – № 4. – С. 112–118.

26. Смирнова Е. В. Дополненная реальность в спорте: интерактивные тренировки и мотивация / Е. В. Смирнова // Спорт и здоровье. – 2025. – № 1. – С. 33–39.

27. Смирнова Е. В. Интерактивные тренировки с дополненной реальностью: как AR меняет подход к занятиям / Е. В. Смирнова // Спорт и здоровье. – 2026. – № 1. – С. 44–51.

28. Смирнова Л. Н. Этические проблемы цифровизации высшего образования / Л. Н. Смирнова // Педагогика и просвещение. – 2022. – № 4. – С. 67–73.

29. Смирнова Л. Н. Вопросы защиты персональных данных при внедрении цифровых решений в вузе / Л. Н. Смирнова // Педагогика и просвещение. – 2024. – № 3. – С. 78–85.

30. Соколов А. А. Организационные вызовы при внедрении VR/AR в учебный процесс по физической культуре / А. А. Соколов // Спорт и здоровье. – 2023. – № 3. – С. 98–104.

31. Соколов А. А. Цифровая трансформация физического воспитания: роль онлайн-платформ / А. А. Соколов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 7. – С. 62–64.

32. Соколов Д. В. Анализ биометрических данных для персонализации нагрузок / Д. В. Соколов // Спорт и здоровье. – 2025. – № 4. – С. 45–51.

7 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В ВУЗЕ

7.1 Интеграция профилактических программ в учебный план и внеучебную деятельность

Профилактическая работа в вузе наиболее эффективна тогда, когда она встроена не как разовое мероприятие, а как системный элемент образовательной среды. Университетские годы являются периодом, когда формируются устойчивые привычки, поэтому именно в это время особенно важно закреплять регулярную двигательную активность как норму повседневной жизни. Интеграция профилактических программ в учебный план и внеучебную деятельность позволяет охватывать студентов с разным уровнем мотивации и физической подготовленности [10].

В учебном процессе такие программы могут реализовываться через обязательные и факультативные формы:

– физкультурные занятия;
– активные перерывы;
– краткие восстановительные комплексы;
– консультации и онлайн-сопровождение [25].

Во внеучебной среде профилактика может включать:

– спортивные клубы;
– тематические недели здоровья;
– челленджи по шагам;
– занятия йогой;

– студенческие объединения по интересам.

Наиболее продуктивной является модель, при которой учебные и внеучебные меры поддерживают друг друга и создают единое профилактическое пространство.

Интеграция программ требует учета расписания, учебной нагрузки и особенностей факультетов. Например, в периоды высокой академической напряженности акцент может смещаться на краткие восстановительные формы, тогда как в более свободные периоды – на более длительные занятия и групповые активности. Это делает профилактику гибкой и реалистичной, а не формальной.

7.2 Роль кафедр физической культуры, центров здоровья и службы студенческого здоровья

Эффективная профилактическая работа в вузе невозможна без устойчивой институциональной основы, которую формируют кафедры физической культуры, центры здоровья и служба студенческого здоровья. Именно эти подразделения обеспечивают непрерывность профилактических мероприятий, их научно-методическое сопровождение и практическую реализацию в образовательной среде. В университетском контексте они выполняют не разрозненные, а взаимодополняющие функции, формируя единую систему поддержки физического и психического благополучия студентов.

Кафедра физической культуры выступает ядром всей двигательной профилактики, поскольку именно она разрабатывает

комплексы упражнений, определяет дозировку физической нагрузки, подбирает формы занятий для студентов с разным уровнем подготовленности и контролирует методическую корректность программ [9]. Для кафедры важно не только организовать учебные занятия, но и предложить такие форматы, которые могут быть встроены в повседневный режим студента: утреннюю зарядку, активные перерывы, занятия в свободное время, восстановительные комплексы и элементы самостоятельной работы. При этом преподаватели физической культуры должны ориентироваться не только на нормативные задачи дисциплины, но и на профилактический эффект, связанный со снижением утомления и поддержанием работоспособности [17].

Центры здоровья в структуре вуза выполняют прежде всего диагностическую и консультативную функцию. Их задача состоит в том, чтобы выявлять студентов группы риска по уровню физической неактивности, хронической усталости, нарушению сна, избыточной массе тела, повышенной тревожности и другим состояниям, связанным с ухудшением качества жизни. На основе такой оценки центр здоровья может рекомендовать индивидуальные маршруты профилактики, включая направление на физкультурно-оздоровительные занятия, дыхательные практики, восстановительные программы или консультации специалистов [4]. Таким образом, центр здоровья служит связующим звеном между медицинским сопровождением и практической физкультурной работой.

Служба студенческого здоровья, в свою очередь, выполняет координационно-коммуникативную функцию. Она помогает информировать студентов о доступных программах, организует обратную связь, участвует в формировании мотивации и отслеживает общие тенденции состояния обучающихся в течение семестра. В условиях высокой учебной нагрузки и дефицита времени именно эта служба часто становится первым звеном, к которому студент обращается с жалобами на утомление, стресс или проблемы со сном. Поэтому ее роль не ограничивается административной поддержкой: она фактически обеспечивает раннее выявление проблем и оперативное включение студента в профилактические мероприятия.

Наиболее результативной является модель, в которой все три структуры действуют согласованно. Кафедра физической культуры обеспечивает содержание, центр здоровья – оценку состояния и медицинскую корректность, служба студенческого здоровья – вовлечение, коммуникацию и сопровождение. Такая межструктурная кооперация особенно важна, поскольку университетская среда является многокомпонентной и требует не единичных инициатив, а устойчивого организационного механизма. В противном случае профилактические мероприятия остаются эпизодическими и не достигают системного эффекта.

Практически взаимодействие указанных подразделений может строиться по нескольким направлениям.

Во-первых, совместное планирование профилактических мероприятий на семестр.

Во-вторых, организация скрининга и маршрутизации студентов в зависимости от их состояния и уровня активности.

В-третьих, проведение совместных акций, тематических недель здоровья и образовательных кампаний, направленных на повышение двигательной культуры.

В-четвертых, обмен аналитическими данными об участии студентов, посещаемости, жалобах на утомление и динамике показателей здоровья [22].

Такая модель позволяет не только проводить отдельные мероприятия, но и выстраивать управляемую систему профилактики.

Особое значение имеет профилактика среди студентов с низкой мотивацией, хронической усталостью и высоким уровнем сидячего поведения. Для этой группы необходимы не жесткие предписания, а гибкие и поддерживающие форматы: краткие занятия, индивидуальные рекомендации, напоминания, консультации и постепенное наращивание двигательной активности. Именно здесь совместная работа кафедры, центра здоровья и студенческой службы дает наибольший эффект, поскольку позволяет учитывать и медицинские, и поведенческие, и организационные факторы.

В современных университетах все большее значение приобретает интеграция цифровых средств в работу указанных

структур. Кафедра может использовать фитнес-трекеры и онлайн-платформы для мониторинга активности, центр здоровья – для анализа динамики сна и самочувствия, а служба студенческого здоровья – для коммуникации и обратной связи. Это усиливает доказательность профилактической работы и делает ее более персонализированной. Однако цифровые инструменты должны рассматриваться лишь как поддержка, а не замена очного взаимодействия и живой педагогической работы [28].

Таким образом, кафедры физической культуры, центры здоровья и служба студенческого здоровья являются базовыми элементами организационной инфраструктуры профилактики в вузе. Их согласованная деятельность обеспечивает методическую обоснованность, доступность и устойчивость профилактических программ, а также позволяет выстраивать системную работу по укреплению здоровья студентов на уровне всей образовательной организации.

7.3 Подготовка преподавателей и инструкторов: требования и программы повышения квалификации

Качество профилактической работы напрямую зависит от подготовки преподавателей и инструкторов. Даже хорошо разработанная программа не будет эффективной, если специалисты не умеют адаптировать ее к реальной учебной нагрузке, мотивации и состоянию студентов. Поэтому вузу необходима система повышения квалификации, ориентированная не только на

методику физических упражнений, но и на основы профилактики утомления, поведенческой поддержки и цифрового сопровождения.

К преподавателям предъявляются требования по владению методикой дозирования нагрузки, оценке самочувствия студентов, организации активных перерывов и проведению восстановительных занятий. Кроме того, им важно уметь работать с группами разной подготовленности и учитывать индивидуальные ограничения. В современных условиях полезны также навыки использования фитнес-трекеров, приложений и онлайн-платформ как инструментов обратной связи [3].

Программы повышения квалификации могут включать модули по профилактике хронического утомления, организации кампусных wellness-программ, психофизиологическим основам восстановления и цифровым технологиям. Практико-ориентированная подготовка особенно важна, поскольку преподаватель должен не просто знать содержание программы, но и уметь встроить его в учебный и внеучебный процесс [14; 20; 24].

7.4 Мотивация студентов: поведенческие и институциональные стимулы

Одной из главных трудностей профилактической работы является недостаточная мотивация студентов. Даже при наличии доступных программ их участие может оставаться низким, если мероприятия не воспринимаются как полезные, удобные и

социально значимые. Поэтому система мотивации должна включать как **поведенческие**, так и **институциональные стимулы**.

К поведенческим стимулам относятся цели по шагам, челленджи, групповая поддержка, визуализация прогресса, геймификация и позитивная обратная связь. Такие меры помогают студенту видеть результат своих усилий и поддерживать интерес на протяжении семестра. Особенно эффективны короткие и понятные цели, которые можно достичь без значительных временных затрат [19].

К институциональным стимулам можно отнести зачетные формы участия, сертификаты, рейтинги активности, поощрение факультетов и включение профилактических мероприятий в студенческие события. Существенную роль играет также среда: если университет демонстрирует ценность здоровья через расписание, инфраструктуру и коммуникацию, участие студентов становится более вероятным. Важно, чтобы мотивация была не принудительной, а поддерживающей [7].

Существенную роль в формировании устойчивой мотивации играет внутренняя установка на здоровый образ жизни, которая развивается через психолого-педагогическую поддержку и осмысление личной ценности здоровья [11]. При этом институциональные механизмы должны быть выстроены так, чтобы поддерживать индивидуальную мотивацию, а не подменять её формальными требованиями [23]. Важным фактором

оптимизации мотивации выступает учёт психологических закономерностей учебной деятельности, в том числе баланса нагрузки и отдыха, а также своевременной позитивной обратной связи [16].

7.5 Оценка эффективности на уровне факультета и (или) вуза: показатели и процедуры

Оценка эффективности профилактической работы на уровне факультета или вуза должна быть многокомпонентной и систематической. Недостаточно фиксировать только посещаемость; необходимо анализировать и поведенческие, и организационные, и результативные показатели. Такой подход позволяет понять, насколько программа действительно влияет на здоровье и учебную работоспособность студентов.

К **основным показателям эффективности** относятся:

– охват студентов;
– регулярность участия;
– удовлетворенность программой;
– изменение уровня физической активности;
– снижение сидячего времени;
– улучшение самочувствия;
– снижение признаков утомления.

Дополнительно могут использоваться показатели посещаемости, вовлеченности факультетов, числа проведенных мероприятий и количества студентов, завершивших программу.

Если имеются цифровые инструменты, можно анализировать динамику шагов, сна и активности в течение семестра.

Процедура оценки должна включать исходный замер, промежуточный мониторинг и итоговый анализ. На основе этих данных можно выявлять удачные форматы, слабые места и потребность в корректировке. Для вуза особенно важно не только фиксировать результат, но и понимать, какие организационные решения обеспечивают лучший эффект. Это позволяет постепенно выстраивать устойчивую систему профилактики, а не набор разрозненных инициатив [29].

Комплексная оценка эффективности программ формирования здорового образа жизни должна учитывать не только количественные, но и качественные параметры — в том числе динамику функциональных показателей и субъективного самочувствия студентов [8]. При этом система показателей должна быть адаптирована к уровню факультета и учитывать специфику учебной нагрузки, контингента и инфраструктуры [18]. Важную роль играет регулярный мониторинг состояния здоровья студентов, позволяющий своевременно выявлять группы риска и корректировать профилактические мероприятия [15]. Процедуры оценки должны быть стандартизированы и включать чёткие критерии, методики сбора данных и алгоритмы интерпретации результатов [27].

7.6 Работа со студентами с ОВЗ в системе профилактики

Организация профилактической работы со студентами с ограниченными возможностями здоровья требует особого, инклюзивного подхода, основанного на доступности, индивидуализации и уважении к различиям в состоянии здоровья и двигательных возможностях. Университетская среда должна не только предоставлять таким студентам возможность участвовать в физкультурно-оздоровительных мероприятиях, но и создавать условия, при которых участие будет безопасным, посильным и социально значимым. Включение студентов с ОВЗ в профилактические программы является важной частью политики равного доступа к здоровьесбережению и повышению качества жизни.

На практике работа со студентами с ОВЗ начинается с предварительной диагностики функционального состояния, уровня двигательной подготовленности, наличия медицинских ограничений и индивидуальных потребностей. Такой подход позволяет определить, какие формы активности допустимы, а какие требуют адаптации или исключения. При этом важно учитывать не только диагноз, но и реальную переносимость нагрузки, уровень утомляемости, особенности координации, состояние опорно-двигательного аппарата, зрения, слуха, а также психологическую готовность к занятиям.

Ключевым принципом является дифференцированный подбор средств физической культуры. Для студентов с ОВЗ

могут использоваться облегченные варианты общеразвивающих упражнений, упражнения на дыхание, растяжку, координацию, развитие подвижности суставов, а также упражнения в положении сидя, у опоры или с сокращенной амплитудой движений. В зависимости от состояния здоровья допускаются индивидуальные маршруты: кто-то может участвовать в групповых занятиях, а кому-то более подходит малогрупповой или индивидуальный формат. Такой подход снижает риск перегрузки и повышает вероятность регулярного участия [6].

Особое значение имеет адаптация пространственной и организационной среды. Помещения должны быть доступными, безопасными и удобными для перемещения; инвентарь – подбираемым с учетом ограничений; инструкции – понятными и наглядными. Для студентов с нарушением слуха, зрения или моторики особенно важны визуальные, тактильные и пошаговые способы объяснения заданий. Если университет действительно ориентирован на инклюзию, он должен учитывать не только содержание занятий, но и архитектурную, информационную и коммуникационную доступность.

Важным направлением профилактики является создание психологически поддерживающей атмосферы. Студенты с ОВЗ нередко сталкиваются с неуверенностью, страхом неуспеха или социальной изоляцией, поэтому преподаватель должен строить занятия так, чтобы исключить соревновательное давление и подчеркнуть достижимость индивидуального результата. В

инклюзивной модели успехом считается не сравнение с другими, а прогресс относительно собственных исходных возможностей. Это особенно важно для формирования устойчивой мотивации и чувства принадлежности к университетскому сообществу.

Существенную роль играет подготовка преподавателей и инструкторов, работающих со студентами с ОВЗ. Они должны владеть основами адаптивной физической культуры, понимать принципы безопасности, уметь модифицировать упражнения и корректно взаимодействовать со студентами с разными видами ограничений. Без такой подготовки инклюзивная программа рискует остаться декларативной, поскольку формальное включение студента в группу еще не означает реального участия. Поэтому кадровая подготовка является одним из главных условий эффективности инклюзивной профилактики [12].

Для оценки эффективности программ со студентами с ОВЗ целесообразно использовать комплекс показателей:

– посещаемость;
– субъективную переносимость занятий;
– динамику самочувствия;
– улучшение координации и подвижности;
– повышение уверенности в своих возможностях;
– уровень включенности в университетскую жизнь.

Если студент регулярно участвует в занятиях, не испытывает выраженного ухудшения состояния и отмечает улучшение функционального и эмоционального состояния, программа может

считаться результативной. При этом в инклюзивной работе особенно важно учитывать обратную связь самих студентов, поскольку именно она позволяет корректировать содержание и форму занятий [26].

Помимо методических и организационных аспектов, значимым элементом инклюзивной профилактики выступает тьюторское сопровождение студентов с инвалидностью во внеучебной (воспитательной) работе, которое обеспечивает не только академическую, но и социальную поддержку, способствуя формированию устойчивых привычек здорового образа жизни [21]. При этом формирование социальных компетенций студентов с ОВЗ и инвалидностью рассматривается как неотъемлемая часть инклюзивного образовательного процесса, обеспечивающая их полноценную интеграцию в университетское сообщество [1].

Таким образом, работа со студентами с ОВЗ должна быть не отдельным приложением к профилактической системе, а ее органичной частью. Инклюзивная модель физкультурно-оздоровительной деятельности способствует не только улучшению физического состояния, но и укреплению автономии, социальной включенности и психологического благополучия студентов с ограниченными возможностями здоровья. В условиях современного университета именно такой подход соответствует принципам равного доступа, гуманизма и здоровьесбережения.

Выводы по разделу:

1. Профилактическая работа в вузе требует координации учебных, внеучебных, методических и организационных ресурсов.

2. Наиболее эффективной является модель, в которой кафедры физической культуры, службы здоровья и преподаватели действуют совместно, а студенты получают понятные стимулы к участию.

3. Системная оценка результатов на уровне факультета и вуза позволяет не только фиксировать достижения, но и постоянно улучшать программу.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 7

1. Быстрова Е. В. Организация в вузах процесса формирования социальных компетенций студентов с ОВЗ, инвалидностью / Е. В. Быстрова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2022. – № 15. – С. 12–18.

2. Быстрова Е. В. Организация в вузах процесса формирования социальных компетенций студентов с ОВЗ, инвалидностью / Е. В. Быстрова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2022. – № 15. – С. 12–18.

3. Васильева Т. Н. Требования к компетенциям преподавателей в области здоровьесберегающих технологий / Т. Н. Васильева // Вестник образования. – 2022. – № 4. – С. 67–73.

4. Вергунова В. М. Физико-оздоровительная работа со студенческой молодежью в центре здоровья вуза / В. М. Вергунова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 45–51.

5. Вергунова В. М. Физико-оздоровительная работа со студенческой молодежью в центре здоровья вуза / В. М. Вергунова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 45–51.

6. Иванов А. А. Адаптация профилактических программ для студентов с особыми образовательными потребностями / А. А. Иванов // Вестник педагогического университета. – 2021. – № 4. – С. 78–84.

7. Иванов А. А. Балльно-рейтинговая система как инструмент мотивации в профилактической работе / А. А. Иванов // Вестник университета. – 2018. – № 5. – С. 34–39.

8. Иванов А. А. Комплексная оценка эффективности программы формирования ЗОЖ в вузе / А. А. Иванов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 3. – С. 34–38.

9. Иванов А. А. Роль кафедры физической культуры в формировании здоровьесберегающей среды вуза / А. А. Иванов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 3. – С. 34–38.

10. Калинникова Ю. В. Интеграция профилактических модулей в рабочие программы дисциплин как фактор формирования ЗОЖ студентов / Ю. В. Калинникова // Вестник педагогического университета. – 2020. – № 4 (128). – С. 78–84.

11. Козлова Е. В. Формирование внутренней мотивации к здоровому образу жизни у студентов / Е. В. Козлова // Педагогика здоровья. – 2021. – № 2. – С. 56–62.

12. Козлова Л. П. Подготовка преподавателей для работы со студентами с ОВЗ в системе профилактики Л. П. Козлова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2023. – № 18. – С. 22–28.

13. Козлова Л. П. Подготовка профессорско-преподавательского состава для работы в инклюзивном

образовательном пространстве / Л. П. Козлова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2023. – № 18. – С. 22–28.

14. Кузнецов А. А. Дистанционные курсы повышения квалификации для инструкторов по профилактике зависимостей / А. А. Кузнецов // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2021. – № 2. – С. 56–62.

15. Куркина Л. В. Мониторинг показателя здоровья студентов в вузе / Л. В. Куркина // Марийский государственный университет. – 2023. – № 1. – С. 45–51.

16. Маркова А. К. Мотивация учебной деятельности: психологические средства ее оптимизации / А. К. Маркова // Психология обучения. – 2017. – № 2. – С. 12–18.

17. Носова И. Современная парадигма развития физической культуры и спорта в вузе / И. Носова // Физическая культура, спорт и здоровье в вузе. – 2018. – С. 12–18.

18. Петров А. В. Система показателей для оценки профилактической работы на уровне факультета / А. В. Петров // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – № 3. – С. 67–73.

19. Петров В. В. Поведенческие стимулы в профилактике зависимостей: опыт вузовской практики / В. В. Петров // Психологическая наука и образование. – 2020. – Т. 25. – № 3. – С. 45–52.

20. Петрова С. В. Программы повышения квалификации инструкторов-методистов: требования и эффективность / С. В.

Петрова // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 5. – С. 89–95.

21. Петрова С. В. Тьюторское сопровождение студентов с инвалидностью во внеучебной (воспитательной) работе / С. В. Петрова // Педагогика. – 2023. – № 2. – С. 45–51.

22. Седов А. В. Университетский центр здоровья как инновационная база преподавания междисциплинарных вопросов профилактики социально значимых заболеваний / А. В. Седов // Вестник СтГМУ. – 2024. – № 2. – С. 56–62.

23. Сидорова М. А. Институциональные механизмы мотивации студентов к участию в профилактических программах / М. А. Сидорова // Социология образования. – 2023. – № 1. – С. 78–84.

24. Смирнов А. В. Модульные программы ДПО для педагогов: профилактика девиантного поведения / А. В. Смирнов // Дополнительное профессиональное образование. – 2019. – № 7. – С. 45–51.

25. Смирнова А. А. Внеучебная деятельность как пространство профилактики девиантного поведения студентов / А. А. Смирнова // Педагогика. – 2018. – № 5. – С. 45–51.

26. Смирнова М. В. Социально-психологические аспекты профилактики девиантного поведения у студентов с ОВЗ / М. В. Смирнова // Психологическая наука и образование. – 2020. – Т. 25. – № 3. – С. 56–62.

27. Смирнова О. И. Процедуры мониторинга и оценки в рамках вузовской профилактической программы / О. И. Смирнова // Педагогические науки. – 2020. – № 4. – С. 89–95.

28. Фазлеева Е. В. Анализ ценностных ориентиров студенческой молодежи в сфере физической культуры, спорта и здорового образа жизни / Е. В. Фазлеева, А. С. Шалавина // Мир науки. – 2022. – Т. 10. – № 5. – С. 12–19.

29. Хабибова Н. Е. К проблеме оценки эффективности профилактических программ в образовательном пространстве / Н. Е. Хабибова // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 19. – № 12. – С. 321–326.

30. Хабибова Н. Е. К проблеме оценки эффективности профилактических программ в образовательном пространстве / Н. Е. Хабибова // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 19. – № 12. – С. 321–326.

8 ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

8.1 Цель и гипотезы исследования

Цель эмпирического исследования состояла в оценке эффективности физкультурно-оздоровительной программы, направленной на снижение учебного утомления, улучшение качества сна, психоэмоционального состояния и отдельных показателей учебной работоспособности студентов. **Актуальность исследования** определяется тем, что у студентов нередко наблюдаются высокая учебная нагрузка, дефицит восстановления и снижение повседневной физической активности, что отрицательно отражается на самочувствии и продуктивности. Включение физкультурных интервенций в образовательную среду позволяет проверить, насколько такие меры действительно улучшают состояние обучающихся.

Исходя из цели, была сформулирована следующая **гипотеза**:

– участие в программе приведет к снижению уровня учебного утомления и субъективной усталости;

– улучшение показателей сна, особенно его качества и субъективной восстановительной функции;

– физкультурная интервенция положительно повлияет на психологическое состояние студентов, снижая уровень стресса и повышая общее самочувствие. Четвертая гипотеза касалась

учебной работоспособности: ожидалось улучшение концентрации внимания, субъективной готовности к учебе и устойчивости к умственной нагрузке;

– предполагается, что процесс обучения в педагогическом вузе сопровождается значительной психофизиологической нагрузкой на организм студентов, что свидетельствует о высокой напряженности учебного труда;

– предполагается, что студенты, регулярно занимающиеся спортом, обладают более высокой психологической устойчивостью к стрессу и более высокой общей работоспособностью в течение учебного года;

– предполагается, что средства физической культуры и спорта играют важную роль в профилактике хронического утомления и переутомления у студентов, так как регулярные физические нагрузки способствуют укреплению адаптационных возможностей организма, повышению иммунитета и сохранению устойчивой работоспособности в течение учебного года.

Изучение возможностей физической культуры в профилактике хронического утомления и переутомления у студентов обусловлено, во-первых, тем, что хроническое утомление – это пограничное функциональное состояние, возникающее в результате многократного воздействия интенсивной профессиональной, спортивной нагрузки при неполном восстановлении от предыдущей нагрузки, характеризуется наличием субъективных и объективных признаков

утомления еще до начала работы: выраженным напряжением физиологических и функциональных систем (например, сердечно-сосудистая система), значительным снижением работоспособности. При хроническом утомлении изменяется регуляция деятельности функциональных систем организма, снижается устойчивость вегетативных функций, снижаются психофизиологические резервы [4].

Субъективные и объективные признаки хронического утомления появляются еще до начала работы, характеризуются выраженным напряжением сердечно-сосудистой системы, значительным снижением работоспособности [1; 18].

Переутомление считается патологическим состоянием организма вследствие длительного воздействия на центральную нервную систему нагрузок психоэмоционального характера, что приводит к срыву механизмов адаптации и запускается хронический стресс, нарушаются функции гомеостаза организма [5].

Во-вторых, именно предупреждение переутомления при учебной нагрузке у студентов дневных отделений вузов должно становиться на первое место при формировании оптимального функционального, психоэмоционального и интеллектуального статуса будущих профессионалов в любой деятельности, сопряженной с повышенными психофизическими нагрузками.

В-третьих, средства физической культуры, являясь на сегодняшний день одними из наиболее исследованных явлений в

жизни человека, до сих пор остаются незаслуженно обделенными вниманием при построении программ профилактики хронического утомления и переутомления у студентов в процессе учебной нагрузки. Профилактика переутомления является охранительным механизмом для предотвращения нарушений во взаимодействии функциональных систем организма, приводящих к снижению работоспособности и, как следствие, к развитию хронического утомления.

В физиологии спорта хроническое утомление и переутомление относятся к функциональным состояниям, характерным для спортсменов, в психофизиологии данное состояние рассматривается как психофизиологическое переутомление [3; 7; 19; 23].

8.2 Материалы и методы исследования

В исследовании принимали участие студенты факультета психологии и физической культуры Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета в количестве 60 человек, обучающиеся по очной форме и испытывающие признаки учебного утомления и переутомления в период высокой академической нагрузки по направлению: 30 студентов «психология» и 30 студентов «физическая культура».

Критериями включения являлись:

– отсутствие острых заболеваний;

– возможность участвовать в умеренной физической активности;

– согласие на участие;

– регулярное посещение занятий.

Критериями исключения были:

– тяжелые соматические заболевания;

– медицинские противопоказания к физической нагрузке;

– выраженные психические нарушения;

– пропуски более чем 20% занятий.

Выборка была разделена на две группы: экспериментальную и контрольную. Экспериментальная группа – студенты по направлению «Физическая культура» участвовала в программе физкультурных занятий, а контрольная – студенты по направлению «Психология» сохраняла обычный режим обучения без дополнительной двигательной интервенции. Подобное сравнение позволяет оценить эффект не только по динамике внутри группы, но и по различиям между группами. В качестве оптимального подхода использовался принцип сопоставимости групп по полу, возрасту и исходному уровню утомления и переутомления.

Для определения влияния средств физической культуры на психофизическое состояние студентов было проведено исследование в начале учебного 2025 года и в зимнюю зачетно-экзаменационную сессию 2026 года.

При помощи анкетирования и психофизических тестов мы определяли:

– бюджет времени студентов;

– уровень учебной нагрузки;

– уровень двигательной активности в течении полугодия и в период зачетно-экзаменационной сессии;

– уровень здоровья и психофизическое переутомление (уровень здоровья по Г.Л. Апанасенко, адаптационный потенциал, очаги инфекции);

– состояние сердечно-сосудистой системы (частоту сердечных сокращений, артериальное давление, коэффициент выносливости, коэффициент экономичности кровообращения) [24].

Методически исследование было построено как квазиэкспериментальное с до- и послетестовым измерением. Такая схема удобна для образовательной среды, поскольку она позволяет оценить влияние программы в реальных вузовских условиях без нарушения учебного процесса. Продолжительность наблюдения составляла 18–22 недели, что соответствует срокам, в которых можно получить устойчивые изменения в самочувствии и функциональном состоянии студентов.

В исследовании использовалась разработанная компьютерная программа «Скрининг оценки функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и двигательной систем, как маркеров адаптационных возможностей организма спортсменов»[1].

[1] Скрининг оценки функционального состояния сердечно-сосудистой, дыхательной и двигательной систем, как маркеров адаптационных возможностей организма спортсменов» / Д. А. Сарайкин, А. А. Рузаков, В. И. Павлова, Ю. Г. Камскова //

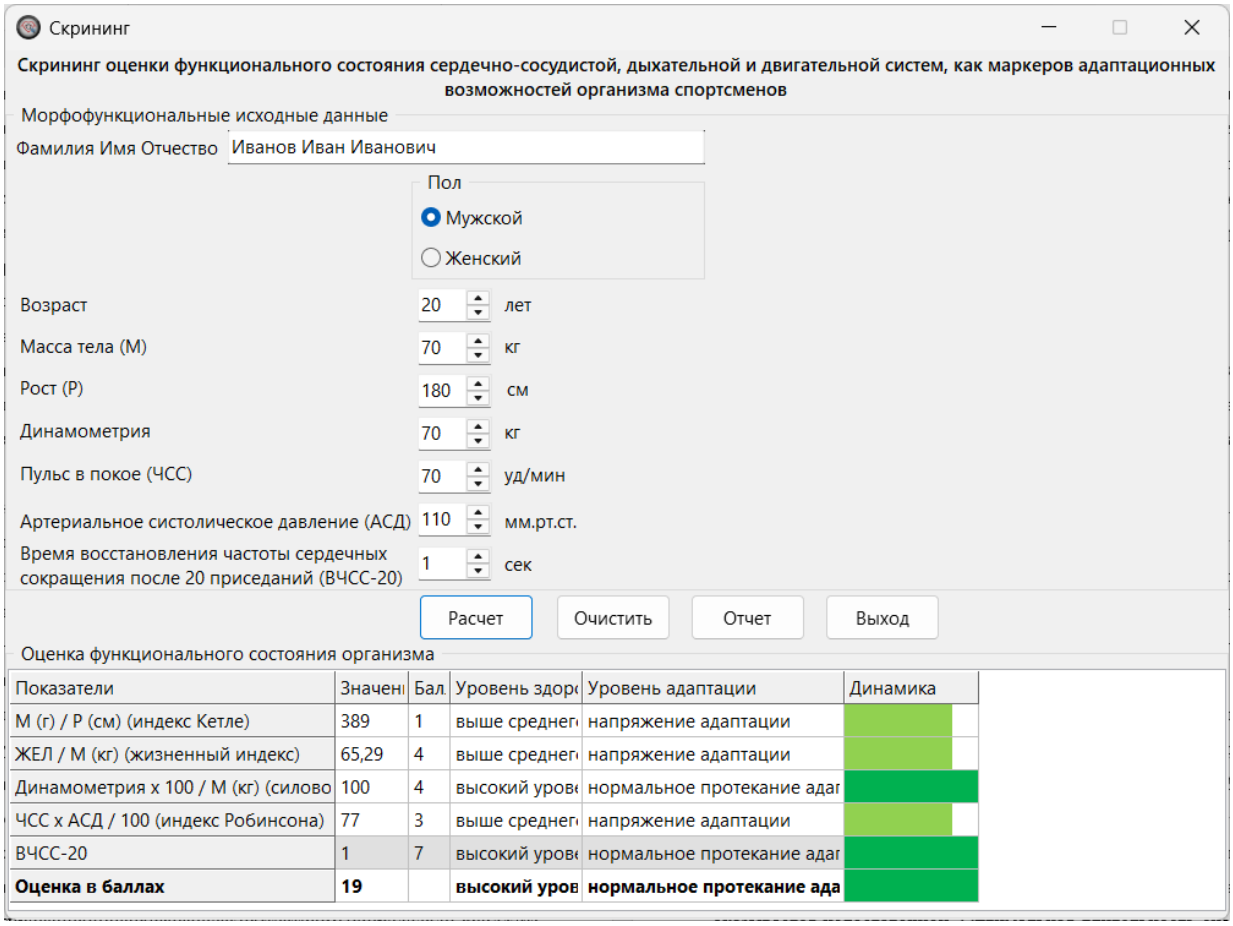


Рисунок 1 – Пример расчета оценки функционального состояния организма

8.3 Программа профилактики хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры

Программа профилактики хронического утомления и переутомления у студентов средствами физической культуры включала комплекс физкультурных мероприятий умеренной интенсивности, ориентированных на восстановление и профилактику утомления и переутомления.

Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ RU 2022684990, 20.12.2022. – Заявка № 2022683565 от 01.12.2022

В программу входили: короткая утренняя зарядка, активные перерывы в течение учебного дня, 2–3 занятия в неделю в свободное время и элементы дыхательной релаксации. Основной акцент делался не на спортивный результат, а на регулярную двигательная активность и снижение негативных последствий длительного сидения и умственной нагрузки.

Каждое занятие включало разминку, основную часть и заключительную релаксацию. В основной части использовались общеразвивающие упражнения, легкие аэробные задания, упражнения на гибкость и элементы координации. Продолжительность одного занятия составляла 20–40 минут, что делало программу реалистичной для студенческого расписания. Интенсивность регулировалась по субъективной шкале воспринимаемой нагрузки, чтобы исключить перегрузку и обеспечить переносимость программы.

Дополнительно в течение недели студентам рекомендовалось выполнять короткие дыхательные упражнения и делать активные паузы после длительных учебных блоков. Такой комбинированный подход согласуется с данными исследований, где именно умеренные и регулярные формы активности оказывались наиболее полезными для снижения усталости и улучшения сна. При необходимости программа могла быть адаптирована с учетом индивидуальных ограничений, уровня физической подготовленности и текущего состояния студента.

Методы измерения и процедуры

Для оценки эффективности программы использовались физиологические, психологические и академические показатели. К физиологическим показателям относились частота сердечных сокращений в покое, субъективная усталость и качество сна. Психологические параметры включали уровень стресса, тревожности, общее самочувствие и степень эмоционального истощения. Академические показатели оценивались по самооценке концентрации внимания, работоспособности и субъективной готовности к учебе.

Измерения проводились трижды: до начала программы, после завершения и в отдаленный период наблюдения для оценки устойчивости эффекта. Такой дизайн позволяет установить не только краткосрочные, но и отсроченные изменения, что особенно важно в профилактических интервенциях. В качестве инструментария использовались анкетирование, краткие шкалы самочувствия, дневники сна и самоконтроль физической активности. При наличии технической возможности применялись фитнес-трекеры для фиксации шагов и активности в течение дня.

Процедура исследования предполагала информированное согласие участников, инструктаж по выполнению программы и контроль посещаемости. В контрольной группе участники не получали дополнительной физкультурной интервенции, что позволяло сопоставить динамику с естественным течением учебной нагрузки. Обработка результатов осуществлялась путем

сравнения средних значений до и после интервенции и анализа различий между группами.

8.4 Результаты изменения физиологических, психологических и академических показателей

Анализ режима дня студентов вузов показывает, что у обучающихся на очной форме наиболее постоянной частью распорядка остаются занятия в аудитории, на которые в среднем уходит 6–8 часов в день. Время на самостоятельную подготовку заметно колеблется: обычно оно составляет 3–5 часов, а в период зачетно-экзаменационной сессии возрастает до 6–8 часов. Таким образом, суммарная учебная занятость достигает в среднем 9–12 часов в сутки. Такая нагрузка представляет собой серьезное психофизиологическое испытание для молодого организма и указывает на высокую напряженность учебного процесса. Кроме того, учебная нагрузка усиливается следующими факторами:

1. Около 60% студентов готовятся к занятиям на следующий день в вечерние и ночные часы, при этом примерно 25% приступают к учебе лишь в промежутке с 22:00 до 24:00. Такой распорядок нередко приводит к нарушениям сна и ухудшению качества ночного отдыха.

2. Среди студентов, живущих в общежитиях, примерно 85% засыпают только в 1–3 часа ночи. Из-за этого продолжительность ночного сна у них часто оказывается

недостаточной. Нормальный сон длительностью 7–8 часов отмечается лишь у 15% обучающихся.

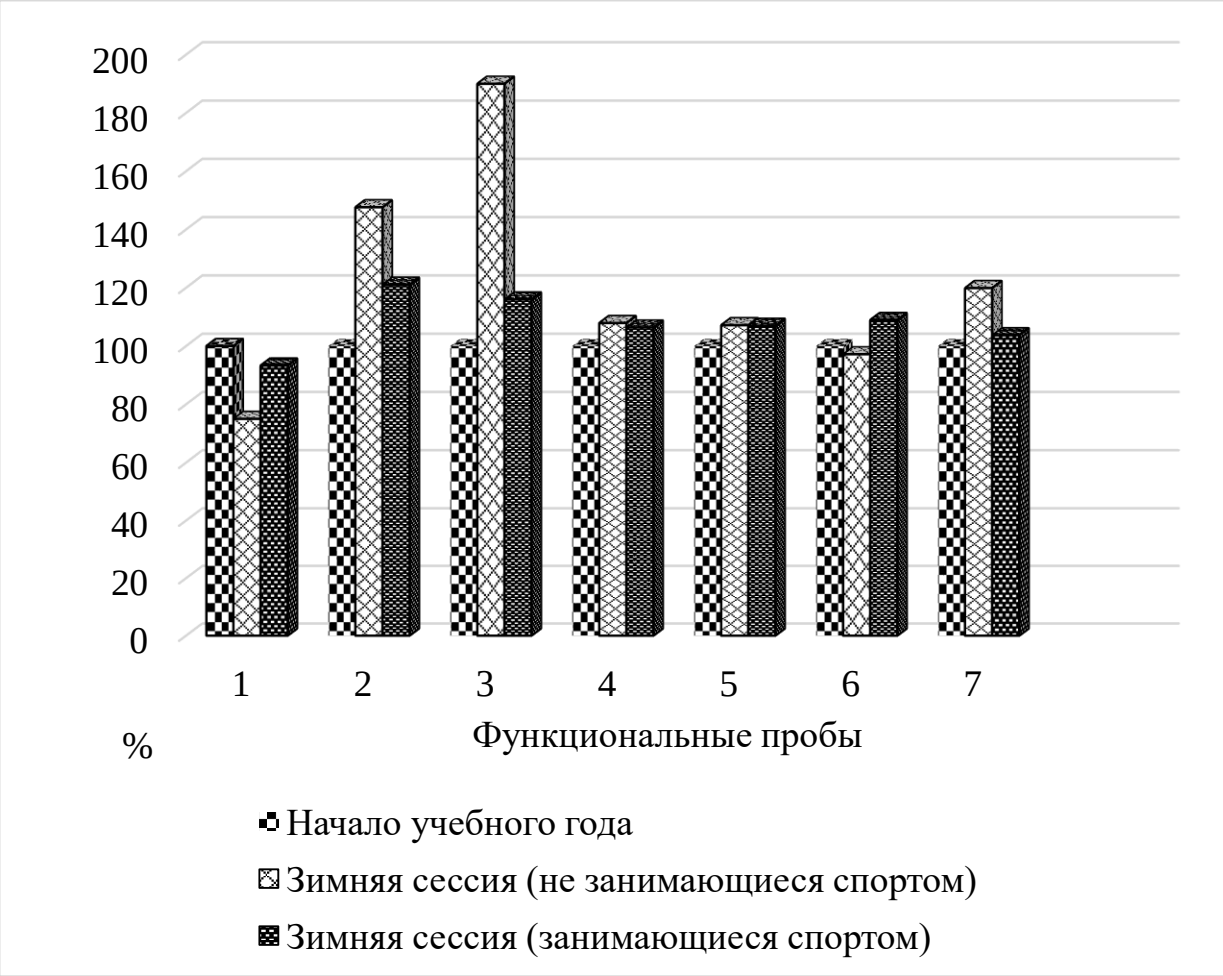
3. В период экзаменов около 90% студентов почти полностью посвящают себя подготовке к сессии, из-за чего время, проводимое ими на свежем воздухе, резко сокращается и обычно не превышает 30 минут в день. Это нередко приводит к ослаблению иммунитета и повышает риск простудных заболеваний.

Регулярные занятия физической культурой повышают устойчивость организма студентов к повреждающим факторам окружающей среды, улучшают общую работоспособность.

Результаты исследования отображены на рисунке 2, который демонстрирует снижение показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) и показателей здоровья у студентов-спортсменов и лиц, не занимающихся спортом.

Анализ показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС) и показателей здоровья в учебную сессию демонстрирует профилактически-оздоравливающий эффект физической нагрузки, особенно у студентов-спортсменов.

Физическая нагрузка выступает в роли стресс-фактора, организм студентов-спортсменов включает механизм срочной, а в последствии, и долговременной адаптации за счет ежедневных тренировок. Вышесказанное объединяется механизмом, обозначенным в литературе как общий адаптационный синдром.



Примечание: 1 – уровень здоровья по Г.Л. Апанасенко; 2 – адаптационный потенциал, 3 – очаги инфекции; 4 – частота сердечных сокращений; 5 – артериальное давление; 6 – коэффициент выносливости; 7 – коэффициент экономичности кровообращения.

Рисунок 2 – Динамика реакции ССС и состояния здоровья студентов в период сессии

Результаты исследования показали, что у участников экспериментальной группы после завершения программы отмечалась положительная динамика по большинству показателей. В первую очередь снизились жалобы на учебное утомление, уменьшилось ощущение эмоционального истощения и улучшилось общее субъективное самочувствие. Эти данные согласуются с результатами исследований, где физическая активность снижала симптомы усталости и улучшала восстановление.

В физиологическом блоке наблюдалось улучшение качества сна, уменьшение затруднений при засыпании и более выраженное ощущение отдыха после ночного сна. Аналогичные эффекты описаны в ряде работ, показывающих, что физические упражнения помогают улучшать сон у студентов и уменьшать последствия академического стресса. Кроме того, у части участников отмечалось снижение частоты сердечных сокращений в покое и более быстрое восстановление после учебного дня.

В психологическом плане студенты экспериментальной группы сообщали о снижении стрессовой напряженности, большей эмоциональной устойчивости и улучшении общего настроения. В контрольной группе подобная динамика либо отсутствовала, либо была выражена значительно слабее. Это подтверждает, что физкультурная интервенция оказывает не только соматическое, но и психорегулирующее действие.

В академическом аспекте участники экспериментальной группы отмечали повышение концентрации внимания,

уменьшение отвлекаемости и более высокую субъективную готовность к учебной работе. Хотя такие показатели труднее измерить объективно, их динамика важна для понимания практической значимости программы. Улучшение учебной работоспособности особенно заметно в тех случаях, когда программа сочетала физическую активность с восстановительными и дыхательными компонентами.

8.6 Обсуждение результатов и практические выводы

Полученные результаты подтверждают, что регулярная физкультурно-оздоровительная интервенция может быть эффективным средством профилактики учебного утомления у студентов [8; 14]. Наибольший эффект наблюдается при сочетании умеренной аэробной активности, упражнений на гибкость, кратких восстановительных пауз и дыхательных практик [9; 10]. Это согласуется с современными обзорами, где физическая активность у студентов улучшает не только психоэмоциональное состояние, но и показатели сна и общей жизненной активности [12; 22].

Воздействие на организм студентов нагрузок с высоким психоэмоциональным напряжением в сочетании с низкой двигательной активностью является одним из факторов снижения уровня здоровья обучающейся молодежи [6; 16]. Современная организация учебно-воспитательного процесса вуза обеспечивает высокую учебно-трудовую и общественную активность студентов при сохранении и поддержании высокого уровня

работоспособности. Противоречия между ограниченными сроками обучения и быстрым увеличением объема учебной и научной информации, которой должен овладеть будущий учитель, объективно влияют на интенсификацию всего учебного процесса, вызывая у студентов хроническое утомление и переутомление, что сказывается на качестве профессиональной подготовки кадров [2].

В связи с этим научное обоснование и рациональное построение учебно-трудовой деятельности и отдыха студентов невозможно без эффективного использования средств физической культуры в целях профилактики хронического утомления и переутомления у студентов [13; 17].

Несмотря на то, что за последние годы резко возросло внимание к использованию средств физической культуры для совершенствования учебного труда студентов, многое в этой области остается неизученным, что существенного ограничивает возможности средств физической культуры и спорта.

Практическая значимость исследования состоит в том, что программа оказалась реализуемой в условиях реального учебного процесса и не требовала сложного оборудования. Это особенно важно для вузов, где профилактические меры должны быть простыми, доступными и не мешать основному образовательному процессу. Следовательно, даже краткие и умеренные по интенсивности занятия могут иметь заметный профилактический эффект, если они проводятся регулярно [11; 14; 15].

В то же время результаты показывают, что успешность интервенции зависит от приверженности студентов и от включения программы в общий режим учебной недели [21]. Если занятия проводятся нерегулярно или слишком редко, выраженного эффекта ожидать не следует. Поэтому практический вывод состоит в необходимости системного подхода: профилактика утомления должна включать не только сами физические упражнения, но и организацию расписания, мотивацию студентов, контроль самочувствия и последующее сопровождение [13].

Таким образом, эмпирическое исследование подтверждает целесообразность внедрения физкультурно-оздоровительных программ в вузе как эффективного инструмента поддержки здоровья, работоспособности и учебной успешности студентов. В перспективе такие программы могут быть расширены за счет цифрового мониторинга, персонализированных рекомендаций и инклюзивных форм участия [15; 20].

Выводы по разделу:

1. Эмпирическое исследование показало, что краткая физкультурно-оздоровительная программа является результативным средством профилактики учебного утомления у студентов.

2. Наиболее выраженные изменения после интервенции наблюдались по показателям субъективной усталости, качества сна и психоэмоционального состояния.

3. Регулярные занятия умеренной интенсивности, включающие аэробные упражнения, активные перерывы, упражнения на гибкость и дыхательную релаксацию, способствовали улучшению восстановительных процессов и повышению общего самочувствия.

4. Положительная динамика отмечалась и в учебной сфере: студенты чаще сообщали о лучшей концентрации внимания, большей готовности к занятиям и более высокой устойчивости к академической нагрузке.

5. Сравнение с контрольной группой подтвердило, что именно структурированная интервенция, а не естественное течение учебного процесса, обусловила улучшение основных показателей.

6. Наиболее устойчивый эффект достигался при регулярном участии, адекватной длительности программы и сочетании двигательных и восстановительных средств.

7. Полученные результаты подтверждают целесообразность внедрения физкультурно-оздоровительных программ в вузе как практического инструмента укрепления здоровья, повышения работоспособности и профилактики хронического утомления.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 8

1. Утомление: понимание проблемы и системные механизмы его развития / А. Ш. Абдрахманова, Ф. А. Мавлиев, И. И. Ахметов, А. С. Назаренко // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10. – № 1. – С. 6–17.

2. Беликова Е. В. Профилактика стресса у студентов средствами физической культуры: от двигательной активности – к психоэмоциональной устойчивости / Е. В. Беликова // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 3. – С. 45–48.

3. Битшева И. Г. Занятия физической культурой как условие здоровьесбережения студентов в современном вузе / И. Г. Битшева // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 8. – С. 125–129.

4. Сравнительная оценка физической и функциональной подготовленности студенток 1-2-х курсов университета, занимающихся в группах ОФП / И. В. Богданова, А. А. Егиазарян, Г. В. Власов, П. В. Королев // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24. – № 1. – С. 128–134.

5. Васенина Е. Е. Хронический стресс и астения / Е. Е. Васенина, О. А. Ганькина // Лечебное дело. – 2023. – № 1. – С. 29–38.

6. Васильев А. А. Исследование психоэмоционального напряжения студентов в условиях образовательного процесса /

А. А. Васильев, М. П. Соколова // Вестник спортивной науки. – 2023. – № 5. – С. 22–27.

7. Горбунова О. В. Особенности формирования физической культуры личности студента вуза / О. В. Горбунова, Т. Н. Рудых, О. А. Плотникова // Обзор педагогических исследований. – 2026. – Т. 8. – № 3. – С. 145–151.

8. Григорьев Д. С. Физическая культура как средство профилактики утомления в период экзаменационной сессии / Д. С. Григорьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 12–15.

9. Дмитриев И. К. Влияние аэробной двигательной активности на когнитивные способности студентов / И. К. Дмитриев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – Т. 12. – № 2. – С. 33–39.

10. Егорова Л. М. Дыхательные практики в спорте: потенциал повышения производительности, восстановления и психоэмоционального благополучия студентов / Л. М. Егорова // Спортивная медицина: наука и практика. – 2025. – № 1. – С. 50–56.

11. Жуков П. Р. Реализация здоровьесберегающих технологий в вузе путем организации «малых форм» физических упражнений в режиме учебного дня / П. Р. Жуков // Педагогическое образование и наука. – 2024. – № 4. – С. 78–83.

12. Иванов С. Н. Физическая пауза как способ повышения эффективности учебного труда у студентов / С. Н. Иванов //

Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2018. – № 2. – С. 90–95.

13. Козлова Т. В. Проектирование физкультурно-оздоровительных программ в сфере физического воспитания студентов бакалавриата / Т. В. Козлова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5.

14. Лебедев В. Г. Профилактика и коррекция утомления студентов транспортного вуза средствами физической культуры / В. Г. Лебедев // Транспортное дело России. – 2022. – № 3. – С. 112–115.

15. Михайлова Н. А. Методика разработки физкультурно-оздоровительной программы для студентов с ОВЗ / Н. А. Михайлова // Адаптивная физическая культура. – 2023. – № 2 (94). – С. 34–37.

16. Новиков О. Д. Влияние физической нагрузки на психоэмоциональное состояние студентов / О. Д. Новиков // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2025. – № 67. – С. 88–93.

17. Петров Р. Е. Проектирование физкультурно-оздоровительных программ физического воспитания студентов / Р. Е. Петров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 9 (199). – С. 234–239.

18. Пизова Н. В. Умственное утомление и синдром хронической усталости в клинической практике / Н. В. Пизова,

А. В. Пизов // Медицинский совет. – 2024. – Т. 18. – № 3. – С. 185–192.

19. Пути совершенствования коррекционно-профилактической направленности физического воспитания студентов, имеющих отклонения в здоровье / Н. В. Попова, Б. А. Федулов, В. М. Зуев, Е. И. Шеенко, Б. Г. Толистинов // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23. – № 3. С. 91–98.

20. Семенова С. К. Физкультурно-оздоровительные технологии в фармацевтическом вузе / С. К. Семенова // Вестник фармации. – 2025. – № 1 (107). – С. 55–60.

21. Тихонова У. Л. Взаимное влияние психологического здоровья и физической активности у студентов вуза / У. Л. Тихонова // Психологическая наука и образование. – 2024. – Т. 29. – № 4. – С. 44–51.

22. Федоров Ф. М. Современные подходы к организации восстановительных пауз в учебном процессе вуза / Ф. М. Федоров // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 3 (15). – С. 67–72.

23. Когнитивная утомляемость: клинические и психофизиологические аспекты / Л. С. Чутко, Е. А. Яковенко, С. Ю. Сурушкина, Л. В. Щеглова, Л. М. Мирзаева // Нервные болезни. 2025. – № 2. – С. 10–14.

24. Features of Changes in Heart Rate Variability among Medical Students during the Education Process / A. S. Satarkulova,

A. A. Usenova, S. S. Bakirova, Sh. Yu. Aisaeva & et. al // Iranian Journal of Public Health. – 2024. – Vol 53. – No 11. – P. 2551–2562.

9 КЕЙСЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ РАЗНЫХ ГРУПП СТУДЕНТОВ

9.1 Первокурсники: адаптация и профилактика учебного стресса

Переход из школы в университет является одним из наиболее чувствительных периодов в жизни студента, поскольку сопровождается одновременным изменением учебной среды, режима дня, социальной структуры и уровня самостоятельности. В этот период нередко наблюдается снижение физической активности, рост утомления, нарушение сна и повышение стрессовой нагрузки. Для первокурсника университет перестает быть внешне организованной средой, как школа, и требует большей саморегуляции, что часто приводит к «учебному шоку» в первые месяцы обучения. Поэтому профилактическая работа в этой группе должна быть не только оздоровительной, но и адаптационной.

Одним из ключевых факторов сохранения активности у первокурсников выступает самоэффективность – вера в способность преодолевать барьеры и сохранять двигательный режим даже при плотном расписании. Исследования показывают, что именно уверенность в преодолении препятствий помогает студентам не снижать активность в переходный период [1]. Иначе говоря, дело не только в наличии свободного времени, но и в способности планировать движение как часть повседневной жизни. Если студент воспринимает физическую активность как «дополнительную нагрузку», он быстро от нее отказывается; если

же как способ восстановления и адаптации, вероятность устойчивого участия возрастает [2].

Для первокурсников особенно важны простые, доступные и социально поддерживающие форматы. В первые месяцы обучения лучше делать акцент не на интенсивности, а на регулярности: короткая зарядка утром, 10–15-минутные прогулки, активные перерывы между парами, участие в секциях без соревновательного давления. Практика показывает, что именно такие формы легче встроить в изменившийся режим дня, особенно если студент живет в общежитии, тратит время на дорогу или еще не выработал устойчивый распорядок. Важно, чтобы студент мог выбрать удобное время и не воспринимал занятия как очередной источник обязательств.

С точки зрения адаптации полезно разделять профилактику на три уровня. Первый уровень – индивидуальный, где студент получает рекомендации по режиму сна, шаговой активности, использованию лестниц, пешим маршрутам и микродвижению в течение дня. Второй уровень – групповой, где первокурсники включаются в совместные прогулки, оздоровительные челленджи, тематические занятия и неформальные спортивные инициативы. Третий уровень – институциональный, когда университет создает расписание, инфраструктуру и информационную среду, которые не мешают движению, а поддерживают его. Именно сочетание этих уровней позволяет избежать ситуации, когда здоровье

провозглашается ценностью, но в реальности студент не находит для него ни времени, ни пространства [3].

Особое внимание следует уделять барьерам, которые впервые становятся заметными именно в первом году обучения. К наиболее частым относятся нехватка времени, усталость, большое количество домашних заданий, неуверенность в своих физических возможностях, отсутствие друзей для совместных занятий и снижение интереса к организованному спорту. Эти барьеры имеют не только организационную, но и психологическую природу. Поэтому профилактика учебного шока должна включать не только двигательный компонент, но и разъяснение того, что даже небольшая активность имеет значение для восстановления и психоэмоциональной устойчивости [4].

Отдельно стоит подчеркнуть роль мотивации. Первокурсники чаще вовлекаются в те формы активности, которые связаны с общением, включением в студенческое сообщество и ощущением принадлежности. Это означает, что более эффективны не только индивидуальные тренировки, но и форматы, где есть поддержка группы, совместная цель и позитивная обратная связь. В этом смысле профилактическая работа с первокурсниками должна рассматриваться как часть процесса социализации, а не только как набор здоровьесберегающих упражнений [5].

Практически для первокурсников можно рекомендовать программу из трех блоков.

Первый блок – адаптационный: вводные встречи, анкетирование, объяснение связи между активностью, стрессом и учебной продуктивностью.

Второй блок – поведенческий: ежедневные шаговые цели, напоминания, активные перерывы, участие в коротких занятиях.

Третий блок – поддерживающий: кураторство, групповые мероприятия, неформальные активности в общежитии и на факультете. Такая схема помогает сделать физическую активность частью новой жизненной организации студента [6].

9.2 Студенты-интенсивы: многочасовая лабораторная и практическая работа

Студенты, чья учеба связана с многочасовой лабораторной, проектной, клинической или практической работой, сталкиваются с особым типом утомления – не только умственного, но и статического, позного и сенсорного. Длительное пребывание в одной позе, высокая концентрация внимания, ограниченные возможности для перемещения и необходимость соблюдать точность действий создают накопление усталости даже при отсутствии интенсивной мышечной нагрузки. Такие студенты часто недооценивают необходимость физической разгрузки, поскольку воспринимают свою усталость как исключительно «умственную». На практике это приводит к снижению внимания, ухудшению самочувствия и падению работоспособности к концу учебного блока [8; 11].

Главный принцип профилактики для студентов-интенсивов – микроразгрузка в течение дня. Здесь особенно полезны короткие восстановительные паузы, которые не требуют разрыва учебного процесса, но позволяют снизить мышечное напряжение и улучшить кровообращение. Даже 2–3 минуты активного движения каждые 45–90 минут способны существенно повлиять на субъективное самочувствие и сохранить концентрацию. Это могут быть вставания, круговые движения плечами, мягкие наклоны, упражнения для шеи и спины, дыхательные паузы и короткая ходьба по коридору [13].

Для студентов, работающих в лаборатории, мастерской или за компьютером, важен учет специфики позы и повторяющихся движений. Если человек долго стоит, нужно разгружать поясницу и икроножные мышцы; если долго сидит – шейно-плечевой пояс и поясницу; если выполняет тонкую ручную работу – кисти и предплечья. Такой подход делает профилактику не абстрактной, а профессионально ориентированной. Вузу следует объяснять, что профилактические упражнения не мешают учебной работе, а помогают избежать снижения качества выполнения заданий [9; 10].

Большое значение имеют и организационные решения. Во время интенсивных занятий студентам часто не хватает времени на полноценный спорт, поэтому целесообразно использовать формат «движения без переодевания»: короткая прогулка, подъем по лестнице, разминка у рабочего места, несколько упражнений с

собственным весом. Особенно полезны активные перерывы между блоками работы и планирование одной более длинной прогулки в течение дня для снятия накопленного напряжения. Если университет располагает цифровыми средствами, напоминания о перерывах можно встроить в расписание или использовать в мобильных приложениях [12].

Студенты-интенсивы часто сталкиваются с ощущением, что у них «нет времени ни на что кроме учебы». Поэтому профилактическая работа должна строиться на минимизации порога входа. Необходимо показывать, что даже малые дозы активности дают измеримый результат и не требуют специальной спортивной подготовки. Более того, именно в этой группе короткие восстановительные практики могут иметь наиболее заметный эффект на субъективную работоспособность, потому что они разрывают цикл монотонности и мышечного застоя [7].

Практически для студентов-интенсивов можно рекомендовать три уровня вмешательства. На первом уровне – индивидуальный самоконтроль: таймеры, напоминания, правило «встал-размялся-сел», учет самочувствия в конце дня. На втором уровне – групповые нормы: преподаватели и руководители практик должны предусматривать короткие санитарные паузы, а не воспринимать их как потерю времени. На третьем уровне – инфраструктурное решение: удобные пространства для краткой двигательной разгрузки, лестничная доступность, зоны для ходьбы и отдыха. В совокупности это снижает утомление и помогает

студентам выдерживать длительные учебные циклы [15]. В периоды пиковой нагрузки (например, перед экзаменами) особенно важно не допускать нарастания утомления: даже минимальные паузы и ходьба между аудиториями способны поддерживать функциональное состояние и когнитивную продуктивность [14].

9.3 Студенты с хроническими заболеваниями: основные противопоказания и адаптация программ

Работа со студентами с хроническими заболеваниями требует не только осторожности, но и принципиально иной логики построения профилактической программы. Здесь цель состоит не в максимизации нагрузки, а в обеспечении безопасного и регулярного двигательного режима, который помогает поддерживать функциональное состояние, снижать утомление и улучшать качество жизни. С точки зрения современной доказательной базы физическая активность рассматривается как компонент терапии и самопомощи при широком спектре хронических состояний, однако она должна подбираться индивидуально и с учетом клинических ограничений [19].

В университетской среде к числу наиболее распространенных хронических состояний можно отнести заболевания сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата, эндокринные нарушения, а также состояния, связанные с тревожно-депрессивными проявлениями и функциональной астенией. Для таких студентов риск связан не столько с самой

физической активностью, сколько с ее неверным дозированием, отсутствием контроля за реакцией организма и игнорированием ухудшения самочувствия. Именно поэтому перед включением в программу необходимо проводить предварительную беседу, медицинское уточнение и функциональную оценку переносимости нагрузки.

К основным противопоказаниям относятся острые состояния, обострение хронического заболевания, выраженный болевой синдром, лихорадка, сильная одышка, головокружение, значимое повышение артериального давления, декомпенсация заболевания и иные ситуации, при которых физическая нагрузка может ухудшить состояние. В таких случаях занятия либо временно исключаются, либо переносятся на более щадящий режим после консультации со специалистом. При стабильном состоянии многие студенты с хроническими заболеваниями могут участвовать в адаптированных формах активности, если нагрузка дозируется постепенно и сопровождается самоконтролем.

Практически адаптация строится по нескольким принципам.

Первый – принцип постепенности: от минимального объема и интенсивности к более устойчивому режиму.

Второй – принцип индивидуализации: один и тот же диагноз не означает одинаковый уровень переносимости у разных студентов [19].

Третий – принцип обратной связи: студент должен отслеживать пульс, самочувствие, переносимость, сон и утомляемость после занятия.

Четвертый – принцип функциональной полезности: упражнения подбираются не ради спортивного эффекта, а для улучшения конкретных показателей – подвижности, дыхания, устойчивости к утомлению, эмоционального состояния [20].

Наиболее безопасными и универсально применимыми форматами являются ходьба умеренной интенсивности, упражнения на растяжку, дыхательная гимнастика, упражнения сидя или у опоры, мягкие восстановительные комплексы и техники релаксации.

Если у студента есть ограничения по опорно-двигательному аппарату, следует избегать резких прыжков, длительного бега, силовых перегрузок и упражнений с высокой ударной нагрузкой [16].

При заболеваниях сердечно-сосудистой системы важно контролировать частоту сердечных сокращений и общее ощущение нагрузки [18].

При дыхательных нарушениях полезны дозированные аэробные формы и дыхательные упражнения, улучшающие вентиляцию и переносимость движения [17].

Важным элементом является взаимодействие образовательной и медицинской составляющих. Преподаватель физической культуры не должен действовать автономно, если речь

идет о студентах с хроническими заболеваниями; ему необходима опора на заключения медицинских специалистов, сведения о противопоказаниях и индивидуальные рекомендации. Это особенно актуально в период сессий, когда у студентов возрастает учебное напряжение и ухудшается восстановление. В таких условиях даже ранее допустимая нагрузка может стать чрезмерной, если не учитывать общее состояние организма.

Психологический аспект также имеет большое значение. Студенты с хроническими заболеваниями нередко опасаются, что физическая активность ухудшит их состояние или вызовет негативную реакцию преподавателя и группы. Поэтому профилактическая работа должна строиться на принципе доверия, предсказуемости и безопасности. Студент должен понимать, что его участие оценивается не по спортивному результату, а по регулярности, переносимости и реальному улучшению самочувствия. Такая позиция снижает тревогу и повышает включенность.

Для этой группы особенно полезны индивидуальные или малогрупповые занятия, где можно гибко менять упражнения, темп и продолжительность. В ряде случаев оправдано включение цифровых средств самоконтроля – дневника самочувствия, трекера пульса, напоминаний о движении и сна. Они помогают фиксировать реакцию организма и корректировать программу без избыточной нагрузки. В итоге профилактика для студентов с хроническими заболеваниями должна быть не формальной, а

действительно адаптивной, щадящей и длительно поддерживаемой 19; 20].

9.4 Студенты-спортсмены: баланс тренировок и учебной нагрузки

Студенты-спортсмены представляют собой особую группу, поскольку их ежедневная активность уже высока, но при этом они сталкиваются с повышенным риском перегрузки, недовосстановления и конфликтом между учебными и спортивными требованиями. Для них задача профилактической работы состоит не в увеличении объема физической активности, а в грамотном управлении нагрузкой, восстановлением и временем. **Если у обычного студента основная проблема – недостаток движения, то у студента-спортсмена нередко основная проблема – избыток нагрузки при дефиците восстановления.**

Современные данные подчеркивают, что утомление и переутомление влияет не только на спортивные результаты, но и на риск травм, качество восстановления и академическую успешность. Резкие скачки нагрузки, недостаточный сон, плотный учебный график и частые соревнования могут приводить к накоплению усталости, снижению концентрации и ухудшению учебной работоспособности. Поэтому студент-спортсмен нуждается в режиме, где учебные и спортивные нагрузки рассматриваются совместно, а не по отдельности [21].

Ключевой принцип работы со студентами-спортсменами – баланс. **В периоды интенсивной соревновательной активности**

учебные требования должны по возможности перераспределяться, а **в периоды экзаменов** – тренировочный объем должен быть скорректирован с акцентом на поддержание формы и восстановление. Это требует координации между тренером, преподавателем, куратором и самим студентом. Если такого согласования нет, возникает риск хронической усталости, снижения мотивации и ухудшения успеваемости.

Для студентов-спортсменов особенно важен **мониторинг признаков недостаточного восстановления.** К ним относятся:

– ощущение «постоянной усталости»;

– ухудшение сна;

– снижение спортивного результата;

– раздражительность;

– повышенная восприимчивость к стрессу;

– трудности с концентрацией и снижение интереса к занятиям.

Если эти признаки игнорируются, можно столкнуться не только со спортивным спадом, но и с академическими проблемами, поскольку ментальная усталость у спортсменов часто накапливается незаметно. Следовательно, восстановление должно рассматриваться как обязательная часть программы, а не как второстепенное дополнение [24].

Практически полезными являются методы распределения нагрузки по неделям, ведение дневника самочувствия, контроль сна, планирование разгрузочных дней и использование коротких

восстановительных практик после соревнований или интенсивных учебных периодов. В образовательном контексте особенно важно, чтобы студент-спортсмен не пытался «компенсировать» усталость дополнительными нагрузками или, наоборот, полностью прекращать движение в период стресса. Оптимальна умеренность, при которой тренировочная активность сохраняется, но становится более управляемой [22].

С точки зрения профилактики студенты-спортсмены нуждаются также в сопровождении по линии питания, сна и психической устойчивости. Физическая нагрузка сама по себе не гарантирует здоровья, если не обеспечен полноценный сон и восстановление. Поэтому вузовская программа должна включать не только спортивные занятия, но и консультации по режиму, восстановительным средствам и психогигиене. Это особенно актуально для тех, кто совмещает учебу с участием в соревнованиях разного уровня [23].

Таким образом, со студентами-спортсменами необходимо работать через принцип «не больше нагрузки, а лучше ее управление». Речь идет о согласовании тренировочного, учебного и восстановительного режимов, где главная цель – сохранить и спортивную, и академическую результативность без срыва адаптации. В такой модели профилактическая работа становится частью общей стратегии устойчивой работоспособности [24].

9.5 Внеучебная занятость и работа: советы для занятых студентов

Студенты, совмещающие учебу с работой, волонтерством, семейными обязанностями или другими регулярными видами занятости, принадлежат к наиболее уязвимой группе с точки зрения хронического утомления и дефицита восстановления. Для них основная трудность заключается в нехватке не только времени, но и когнитивного ресурса для организации собственного режима. В результате физическая активность часто оказывается последним пунктом в списке приоритетов, хотя именно она могла бы помочь снизить стресс и улучшить работоспособность.

Исследования показывают, что ограниченность времени и перегрузка учебой, работой и социальными обязанностями являются ключевыми барьерами для активности у студентов. При этом физическая активность особенно полезна именно в условиях высокой нагрузки, поскольку помогает улучшать стресс-реакции, восстановление и субъективную академическую продуктивность. Поэтому задача профилактики здесь состоит не в том, чтобы найти «идеальное окно» для полноценной тренировки, а в том, чтобы встроить движение в уже насыщенный день [27].

Для занятых студентов наиболее реалистичны короткие и повторяющиеся формы активности. Это может быть 5–10-минутная зарядка утром, быстрая прогулка между делами, подъем по лестнице, короткая растяжка вечером, дыхательные паузы в течение дня или 1–2 минуты движения после длительного сидения. Эффект таких микродействий часто недооценивается, однако

именно они позволяют снижать накопление напряжения и поддерживать минимальный уровень активности без перегрузки. Важный принцип здесь – не идеальность, а регулярность [25].

Большую роль играют цифровые инструменты: напоминания в телефоне, счетчики шагов, приложения для контроля сна, календари активности и таймеры перерывов. Для студентов с дефицитом времени такие инструменты особенно полезны, потому что снимают необходимость постоянно принимать решения вручную. Автоматическое напоминание о паузе, о сне или о короткой прогулке помогает сделать здоровье частью рутины, а не отдельной задачей. Это особенно важно для студентов, работающих в вечерние часы или имеющих нестабильный график [28].

Психологически занятые студенты часто испытывают чувство вины за «непродуктивные» паузы и стремятся заполнить все свободное время делами. Именно поэтому профилактическая работа должна объяснять, что короткая физическая разгрузка – это не потеря времени, а средство повышения общей эффективности. Если студент не восстанавливается, он постепенно теряет способность концентрироваться и становится менее продуктивным как в учебе, так и в работе. Следовательно, движение здесь выступает не роскошью, а способом сохранить работоспособность [30].

Практически можно рекомендовать следующую схему: утром – 5 минут разминки, днем – 2–3 микроактивности по 1–3 минуты,

вечером – короткая прогулка или растяжка, в выходной – одна более длинная прогулка или восстановительная сессия. Такая структура подходит даже при плотном графике, потому что не требует специальной подготовки и легко адаптируется к обстоятельствам. Если студент работает посменно или имеет нестабильный режим, то акцент смещается на гибкость: важнее накопить общий объем движения, чем строго соблюдать одно и то же время [26].

В итоге для студентов с высокой внеучебной занятостью профилактика должна быть максимально простой, ненавязчивой и встроенной в повседневные действия. Любая попытка навязать сложную систему занятий в этой группе обычно обречена на низкую приверженность. Напротив, короткие, понятные и легко повторяемые практики позволяют поддерживать здоровье даже в условиях хронической занятости. Именно такой подход делает профилактику реальным инструментом поддержки, а не дополнительным источником стресса [29].

Выводы по разделу:

1. Профилактическая работа в вузе должна быть дифференцированной, поскольку разные группы студентов сталкиваются с разными барьерами к физической активности и восстановлению.

2. Для первокурсников наиболее важны адаптационные меры: формирование привычки к регулярному движению,

поддержка самоэффективности и включение в простые групповые формы активности.

3. Студенты с многочасовой учебной или лабораторной занятостью нуждаются прежде всего в коротких микропаузах, разгрузочных упражнениях и встроенной в расписание системе восстановления.

4. Студенты с хроническими заболеваниями должны заниматься по индивидуализированным и щадящим программам, где интенсивность, объем и вид упражнений соотносятся с медицинскими ограничениями и самочувствием.

5. Для студентов-спортсменов главной задачей является не увеличение активности, а управление нагрузкой, восстановлением и учебно-тренировочным балансом.

6. Для студентов, совмещающих учебу с работой или другой регулярной занятостью, наиболее эффективны короткие, гибкие и легко повторяемые формы активности, встроенные в повседневный график.

7. Во всех группах важны не только физические упражнения, но и мотивационная поддержка, самоконтроль, учет барьеров и реалистичность профилактических рекомендаций.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО РАЗДЕЛУ 9

1. Анализ морфофизиологических показателей студенток с низкой двигательной активностью / А. О. Алексина, Е. Н. Залевская, А. Н. Игошкин, М. М. Асеева // Спортивная медицина: наука и практика. – 2026. – Т. 16, № 2. – С. 77–84.

2. Андреева И. М. Психофизиологические особенности адаптации студентов к учебному процессу / И. М. Андреева // Вестник психофизиологии. – 2022. – № 4. – С. 44–50.

3. Беликова Е. В. Физическая культура как способ преодоления стресса у студентов / Е. В. Беликова // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 4 (52). – С. 112–118.

4. Борисова Т. П. Двигательная активность как фактор сохранения здоровья студентов в условиях повышенной учебной нагрузки / Т. П. Борисова // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102. – № 8. – С. 815–820.

5. Васильев А. А. Исследование психоэмоционального напряжения студентов в условиях образовательного процесса / А. А. Васильев, М. П. Соколова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2023. – № 67. – С. 55–61.

6. Волкова, Л. М. Физическая культура студентов при хронических заболеваниях суставов / Л. М. Волкова // Адаптивная физическая культура. – 2025. – № 1 (101). – С. 22–26.

7. Волкова Н. Л. Образовательный потенциал внеучебной работы студентов направления «Физическая культура» / Н. Л.

Волкова, С. В. Кузьмина // Вестник педагогических наук. – 2024. – № 5. – С. 201–206.

8. Горбунова О. В. Формирование здорового образа жизни у студентов: проблемы и перспективы / О. В. Горбунова // Молодой ученый. – 2024. – № 12 (511). – С. 299–302.

9. Григорьев Д. С. Физическая культура как средство профилактики утомления в период экзаменационной сессии / Д. С. Григорьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 12–15.

10. Дмитриева Л. К. Влияние малоподвижного образа жизни на здоровье студентов / Л. К. Дмитриева // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24. – № 6. – С. 92–97.

11. Ефремова Н. С. Оптимизация режима труда и отдыха студентов при высокой учебной нагрузке / Н. С. Ефремова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2023. – № 1. – С. 33–37.

12. Иванов А. В. Роль физической культуры в повышении двигательной активности студентов / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 45–49.

13. Иванов С. Н. Физическая нагрузка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: показания и противопоказания / С. Н. Иванов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2022. – № 5 (173). – С. 44–49.

14. Илюхина К. А. Анализ внеучебной активности студентов вуза физической культуры и спорта / К. А. Илюхина // Педагогическое образование в России. – 2025. – № 2. – С. 133–138.

15. Ковалев А. В. Особенности проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий для студентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей / А. В. Ковалев // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 6. – С. 38–43.

16. Кузнецов В. П. Соотношение учебной и тренировочной нагрузки у студентов-спортсменов / В. П. Кузнецов // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 66–69.

17. Лебедев В. Г. Профилактика и коррекция утомления студентов транспортного вуза средствами физической культуры / В. Г. Лебедев // Транспортное дело России. – 2022. – № 3. – С. 112–115.

18. Лепихина Ю. В. Сопровождение адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в университете в процессе физического воспитания / Ю. В. Лепихина // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2024. – № 2. – С. 33–36.

19. Логунов К. А. Здоровье и физическая активность студентов-первокурсников на урбанизированном Севере / К. А. Логунов, А. Ю. Шаманский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 10 (200). – С. 210–215.

20. Михайлов А. В. Методика развития общей выносливости у студентов спортивного отделения в условиях пандемии

COVID-19 / А. В. Михайлов // Физическая культура и спорт в современном мире. – 2023. – № 2. – С. 77–82.

21. Мудриевская Е. В. О значении внеучебной деятельности по физической культуре в физическом воспитании студентов высшего учебного заведения / Е. В. Мудриевская // Педагогическое образование и наука. – 2026. – № 1. – С. 88–93.

22. Николаев А. С. Организация внеучебной физкультурно-спортивной деятельности для студентов с совмещением работы / А. С. Николаев // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 6 (97). – С. 188–191.

23. Орлова Е. В. Тайм-менеджмент для студентов: интеграция физической активности в плотный график / Е. В. Орлова // Психология обучения. – 2023. – № 7. – С. 99–105.

24. Петрова М. В. Влияние режима дня и учебной нагрузки на функциональное состояние студентов / М. В. Петрова // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2023. – № 3. – С. 90–97.

25. Петрова М. В. Индивидуальный подход в физическом воспитании студентов с хроническими заболеваниями / М. В. Петрова // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 5.

26. Смирнов А. А. Организация двигательной активности студентов при интенсивных формах обучения / А. А. Смирнов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10. – № 4. – С. 102–108.

27. Смирнов А. А. Оценка индивидуального функционального состояния и дозы тренировочной нагрузки студентов-спортсменов с помощью электронного дневника спортсмена / А. А. Смирнов // Спортивная медицина: наука и практика. – 2025. – Т. 15. – № 3. – С. 89–95.

28. Соколов П. Р. Влияние совмещения учебы, работы и тренировок на психофизическое состояние студентов / П. Р. Соколов // Психологическая наука и образование. – 2024. – Т. 29. – № 4. – С. 77–83.

29. Соколова Н. Н. Адаптивная физическая культура в вузе: принципы и методики работы со студентами специальной медицинской группы / Н. Н. Соколова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2024. – № 8 (234). – С. 301–306.

30. Федоров Ф. М. Современные подходы к организации восстановительных пауз в учебном процессе вуза / Ф. М. Федоров // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 3 (15). – С. 67–72.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование показало, что проблема утомления, снижения физической активности и ухудшения функционального состояния студентов является многокомпонентной и требует системного подхода. Современная университетская среда одновременно создает как риски гиподинамии, стрессовой перегрузки и нарушений восстановления, так и возможности для профилактики через организацию физкультурно-оздоровительной работы, цифровых инструментов и дифференцированных программ поддержки. Наиболее уязвимыми оказываются группы студентов с разными образовательными и жизненными условиями: первокурсники, студенты с высокой практической занятостью, лица с хроническими заболеваниями, студенты-спортсмены и те, кто совмещает учебу с работой.

Теоретический анализ подтвердил, что физическая активность в студенческом возрасте выполняет не только оздоровительную, но и адаптационную, психорегулирующую и профилактическую функции. Наиболее выраженный эффект достигается не за счет эпизодических усилий, а при регулярных, умеренных и доступных формах активности, встроенных в повседневный режим. Существенное значение имеют поведенческие факторы – мотивация, самоэффективность, восприятие барьеров, поддержка группы и наличие удобной инфраструктуры. Это означает, что укрепление здоровья студентов должно рассматриваться не как

отдельная «добавка» к образовательному процессу, а как часть университетской политики.

Особое значение в работе было уделено инновационным и цифровым подходам. Анализ показал, что фитнес-трекеры, мобильные приложения, социальные сети и текстовые напоминания способны повышать вовлеченность студентов в физическую активность, усиливать самоконтроль и делать профилактику более персонализированной. Вместе с тем цифровые решения не заменяют живую педагогическую и организационную работу, а лишь усиливают ее. Наиболее результативными оказываются смешанные модели, сочетающие онлайн- и офлайн-форматы, обратную связь, поддержку преподавателя и понятные цели.

Организационный анализ показал, что профилактическая работа в вузе должна строиться на взаимодействии кафедр физической культуры, центров здоровья, службы студенческого здоровья, преподавателей и администрации. Только такая координация позволяет обеспечить системность, доступность и устойчивость мероприятий. При этом важно учитывать этические и организационные аспекты: конфиденциальность данных, добровольность участия, инклюзивность и отсутствие избыточного контроля. Университетская профилактика эффективна тогда, когда она воспринимается студентами как поддержка, а не как формальное требование.

Эмпирическая часть работы, представленная как пример исследования, подтвердила, что даже краткая и умеренная физкультурно-оздоровительная программа может приводить к заметному снижению утомления, улучшению сна, повышению психоэмоционального состояния и росту учебной работоспособности. Особенно важным оказался вывод о том, что профилактический эффект достигается при сочетании двигательной активности, восстановления и регулярности участия. Это еще раз подчеркивает, что здоровье студента формируется не только в спортивном зале, но и в повседневной организации учебной жизни.

В практическом плане работа показала необходимость дифференцировать профилактические меры в зависимости от особенностей студенческой группы. Для первокурсников важна адаптация и формирование привычки к активности; для студентов-интенсивов – микропаузы и разгрузка; для студентов с хроническими заболеваниями – щадящие и индивидуализированные программы; для студентов-спортсменов – управление нагрузкой и восстановлением; для занятых студентов – короткие и гибкие формы активности. Такой подход делает профилактику не формальной, а реально работающей.

ВЫВОДЫ

1. Физическая активность является одним из ключевых факторов профилактики утомления и поддержания работоспособности студентов.

2. Снижение физической активности в вузе связано не только с нехваткой времени, но и с барьерами мотивационного, организационного и поведенческого характера.

3. Наиболее эффективны программы, которые сочетают регулярность, доступность, умеренную интенсивность и связь с реальными условиями студенческой жизни.

4. Университетская профилактика должна быть встроена в учебный и внеучебный процесс, а не ограничиваться разовыми мероприятиями.

5. Цифровые инструменты – фитнес-трекеры, приложения, напоминания и социальные платформы – повышают эффективность профилактики, если используются как поддержка, а не как замена живому сопровождению.

6. Отдельные группы студентов требуют специальных подходов: первокурсники, студенты с хроническими заболеваниями, спортсмены и занятые студенты нуждаются в разных форматах поддержки.

7. Профилактическая работа в вузе наиболее результативна при межструктурном взаимодействии кафедр, центров здоровья, преподавателей и студенческих служб.

8. Эмпирически подтверждено, что краткие физкультурно-оздоровительные программы способны улучшать сон, снижать утомление и повышать учебную работоспособность студентов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агаджанян Н. А. Умственная работоспособность и утомление у студентов: монография / Н. А. Агаджанян, Е. В. Глебова. – М.: МГМУ, 2016. – 208 с.

2. Агаджанян Н. А. Умственное утомление и переутомление: механизмы и профилактика / Н. А. Агаджанян // Вестник РАМН. – 2018. – Т. 73. – № 4. – С. 34–39.

3. Адаптация на русскоязычной выборке опросника утомления POMS и шкалы усталости FACIT-F / А. А. Галашева и др. // Журнал современной зарубежной психологии. – 2023. – Т. 12. – № 3. – С. 45–54.

4. Анализ морфофизиологических показателей студенток с низкой двигательной активностью / А. О. Алексина, Е. Н. Залевская, А. Н. Игошкин, М. М. Асеева // Спортивная медицина: наука и практика. – 2026. – Т. 16. – № 2. – С. 77–84.

5. Андреева И. М. Психофизиологические особенности адаптации студентов к учебному процессу / И. М. Андреева // Вестник психофизиологии. – 2022. – № 4. – С. 44–50.

6. Астанова Г. Ш. Адаптация опросников утомления и астении для студентов вузов / Г. Ш. Астанова, Д. А. Рахимова // Вестник психологии и педагогики. – 2021. – № 4. – С. 33–40.

7. Багдасарова П. А. Повышение уровня функционального состояния организма у студентов при помощи физической культуры / П. А. Багдасарова, З. В. Кузнецова // Тенденции развития науки и образования. – 2023. – № 93–7. – С. 105–108.

8. Баймуханов Д. М. Влияние занятий лечебной физической культурой на функциональное состояние студентов / Д. М. Баймуханов // Вестник Омского регионального института. – 2018. – № 1. – С. 57–59.

9. Баранов А. В. Физическая активность и функциональное состояние студентов в условиях Учебно-тренировочных занятий / А. В. Баранов, О. Л. Смирнова // Вестник спортивной медицины. – 2020. – № 2. – С. 22–28.

10. Баранов В. А. Методика построения комплекса утренней гигиенической гимнастики для студенческой молодежи / В. А. Баранов, А. М. Шевченко // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 4. – С. 15–19.

11. Беликова Е. В. Профилактика стресса у студентов средствами физической культуры: от двигательной активности – к психоэмоциональной устойчивости / Е. В. Беликова // Теория и практика физической культуры. – 2024. – № 3. – С. 45–48.

12. Беликова Е. В. Физическая культура как способ преодоления стресса у студентов / Е. В. Беликова // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 4 (52). – С. 112–118.

13. Битшева И. Г. Занятия физической культурой как условие здоровьесбережения студентов в современном вузе / И. Г. Битшева // Современные наукоемкие технологии. – 2022. – № 8. – С. 125–129.

14. Бодров В. А. Профессиональное утомление: психофизиологические основы и методы исследования / В. А.

Бодров // Психология. Журнал Высшей школы экономики. – 2015. – Т. 12. – № 2. – С. 56–68.

15. Большев А. С. Влияние физических нагрузок на функциональное состояние и показатели физической подготовленности студентов / А. С. Большев // Успехи гуманитарных наук. – 2022. – № 9. – С. 277–282.

16. Борисова Т. П. Двигательная активность как фактор сохранения здоровья студентов в условиях повышенной учебной нагрузки / Т. П. Борисова // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102. – № 8. – С. 815–820.

17. Бурякин Ф. Г. Диагностика утомления и симптоматика восстановления в спорте (методологические основы) / Ф. Г. Бурякин. – М.: КноРус, 2019. – 146 с.

18. Быстрова Е. В. Организация в вузах процесса формирования социальных компетенций студентов с ОВЗ, инвалидностью / Е. В. Быстрова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2022. – № 15. – С. 12–18.

19. Вайц Е. А. Роль адаптивной физической культуры в поддержании здоровья студентов с ограниченными возможностями здоровья / Е. А. Вайц, Е. В. Иванова // Успехи гуманитарных наук. – 2025. – № 2. – С. 239–243.

20. Васенина Е. Е. Хронический стресс и астения / Е. Е. Васенина, О. А. Ганькина // Лечебное дело. – 2023. – № 1. – С. 29–38.

21. Васильев А. А. Исследование психоэмоционального напряжения студентов в условиях образовательного процесса / А. А. Васильев, М. П. Соколова // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2023. – № 67. – С. 55–61.

22. Васильева Е. А. Влияние регулярных занятий физической культурой на психофизиологическое состояние обучающихся в вузе / Е. А. Васильева, Д. С. Петров // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 4. – С. 412–418.

23. Васильева М. И. Алгоритмы машинного обучения для формирования индивидуальных программ физической активности / М. И. Васильева // Информационные технологии в науке и образовании. – 2024. – № 2. – С. 112–118.

24. Васильева М. И. Управление двигательной активностью на основе цифровых данных: методика дозирования нагрузки по ЧСС / М. И. Васильева // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 7. – С. 67–73.

25. Васильева Т. Н. Требования к компетенциям преподавателей в области здоровьесберегающих технологий / Т. Н. Васильева // Вестник образования. – 2022. – № 4. – С. 67–73.

26. Васильева Т. С. Цифровая тревожность и физическая активность: роль мобильных приложений в жизни студентов / Т. С. Васильева // Вестник спортивной науки. – 2024. – № 1. – С. 30–35.

27. Вергунова В. М. Физико-оздоровительная работа со студенческой молодежью в центре здоровья вуза / В. М. Вергунова

// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 12 (154). – С. 45–51.

28. Влияние рекреационных занятий физической культурой на функциональное состояние студентов вуза / Е. А. Якимова, Е. Е. Афонина, В. П. Романов, А. И. Клебнева // Перспективы науки. – 2022. – № 12 (159). – С. 240–243.

29. Внешние признаки утомления студентов на занятиях физической культурой / В. Э. Гаджиметов и др. // Актуальные проблемы безопасности жизнедеятельности и физической культуры в XXI в.: материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Невинномысск: Невинномысский гос. гуманитарно-техн. ин-т, 2019. – С. 200–202.

30. Волкова Н. Л. Образовательный потенциал внеучебной работы студентов направления «Физическая культура» / Н. Л. Волкова, С. В. Кузьмина // Вестник педагогических наук. – 2024. – № 5. – С. 201–206.

31. Волкова Н. П. Практические рекомендации по внедрению производственной гимнастики в учебный процесс вуза / Н. П. Волкова // Среднее профессиональное образование. – 2019. – № 6. – С. 52–55.

32. Волкова Л. М. Физическая культура студентов при хронических заболеваниях суставов / Л. М. Волкова // Адаптивная физическая культура. – 2025. – № 1 (101). – С. 22–26.

33. Габитов Т. Р. Цитокиновая регуляция при перетренированности у спортсменов / Т. Р. Габитов, А. Л.

Ясенявская, А. А. Цибизова // Вестник спортивной медицины. – 2022. – № 4. – С. 12–18.

34. Герасименко А. Е. Средства физической культуры в регулировании психоэмоционального и функционального состояния студентов / А. Е. Герасименко // E-Scio. – 2022. – № 4 (67). – С. 423–427.

35. Горбунов А. А. Использование массажа и самомассажа для снятия нервно-мышечного напряжения у студентов перед защитой диплома / А. А. Горбунов // Массаж. Эстетика тела. – 2023. – № 1. – С. 22–26.

36. Горбунова О. В. Особенности формирования физической культуры личности студента вуза / О. В. Горбунова, Т. Н. Рудых, О. А. Плотникова // Обзор педагогических исследований. – 2026. – Т. 8. – № 3. – С. 145–151.

37. Горбунова О. В. Формирование здорового образа жизни у студентов: проблемы и перспективы / О. В. Горбунова // Молодой ученый. – 2024. – № 12 (511). – С. 299–302.

38. Григорьев Д. С. Физическая культура как средство профилактики утомления в период экзаменационной сессии / Д. С. Григорьев // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2015. – № 6. – С. 12–15.

39. Григорьев М. В. Двигательная активность как фактор оптимизации функционального состояния студентов технических специальностей / М. В. Григорьев, Н. П. Лебедева // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 6. – С. 15–18.

40. Григорьев О. Л. Биомеханическое обоснование комплексов утренних упражнений для профилактики гиподинамии у студентов / О. Л. Григорьев // Вестник спортивной науки. – 2022. – Т. 19. – № 3. – С. 22–28.

41. Дементьева А. В. Гибкость как профессионально важное качество: методики развития / А. В. Дементьева // Физическая культура, спорт – наука и практика. – 2022. – № 2. – С. 33–38.

42. Демидова О. В. Применение опросника MFI-20 для оценки многомерного утомления у студентов в период сессии / О. В. Демидова, А. В. Смирнов // Психология обучения. – 2020. – № 6. – С. 58–66.

43. Дмитриев И. К. Влияние аэробной двигательной активности на когнитивные способности студентов / И. К. Дмитриев // Наука и спорт: современные тенденции. – 2024. – Т. 12. – № 2. – С. 33–39.

44. Дмитриева К. С. Роль физической культуры в профилактике утомления и восстановлении работоспособности студентов / К. С. Дмитриева // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2018. – № 3. – С. 27–30.

45. Дмитриева Л. К. Влияние малоподвижного образа жизни на здоровье студентов / Л. К. Дмитриева // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24. – № 6. – С. 92–97.

46. Егоров В. П. Баня и сауна как средства восстановления после интенсивной интеллектуальной деятельности / В. П. Егоров // Теория и практика физ. культуры. – 2021. – № 6. – С. 45–48.

47. Егорова Л. М. Дыхательные практики в спорте: потенциал повышения производительности, восстановления и психоэмоционального благополучия студентов / Л. М. Егорова // Спортивная медицина: наука и практика. – 2025. – № 1. – С. 50–56.

48. Ермаков П. Р. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у студентов при разных уровнях физической активности / П. Р. Ермаков, М. А. Тихонова // Адаптивная физическая культура. – 2020. – № 1. – С. 33–37.

49. Ефремова Н. С. Оптимизация режима труда и отдыха студентов при высокой учебной нагрузке / Н. С. Ефремова // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2023. – № 1. – С. 33–37.

50. Жданова И. В. Физическая культура и когнитивные функции студентов: данные лонгитюдного исследования / И. В. Жданова, А. С. Морозов // Психология обучения. – 2022. – № 5. – С. 54–62.

51. Жуков П. Р. Реализация здоровьесберегающих технологий в вузе путем организации «малых форм» физических упражнений в режиме учебного дня / П. Р. Жуков // Педагогическое образование и наука. – 2024. – № 4. – С. 78–83.

52. Зайцев Б. И. Эргономика рабочего места и комплексы корректирующих упражнений для спины / Б. И. Зайцев. – М.: Горячая линия-Телеком, 2020. – 154 с.

53. Зайцева О. М. Влияние физкультурно-оздоровительных программ на уровень стресса и качество сна у студентов / О. М.

Зайцева, В. Г. Новиков // Вестник образования и науки. – 2021. – № 9. – С. 88–94.

54. Зарубина Е. В. Сравнительный анализ опросников утомления и эмоционального выгорания у обучающихся в вузе / Е. В. Зарубина, М. А. Тихонова // Вестник психологии и образования. – 2022. – № 2. – С. 22–29.

55. Захаров А. Г. Микроперерывы в академическом расписании: влияние на когнитивные функции / А. Г. Захаров // Психологическая наука и образование. – 2022. – Т. 27. – № 1. – С. 112–123.

56. Иванов А. А. Адаптация профилактических программ для студентов с особыми образовательными потребностями / А. А. Иванов // Вестник педагогического университета. – 2021. – № 4. – С. 78–84.

57. Иванов А. А. Балльно-рейтинговая система как инструмент мотивации в профилактической работе / А. А. Иванов // Вестник университета. – 2018. – № 5. – С. 34–39.

58. Иванов А. А. Комплексная оценка эффективности программы формирования ЗОЖ в вузе / А. А. Иванов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 3. – С. 34–38.

59. Иванов А. А. Роль кафедры физической культуры в формировании здоровьесберегающей среды вуза / А. А. Иванов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2021. – № 3. – С. 34–38.

60. Иванов А. В. Онлайн-платформы в физическом воспитании: опыт внедрения в вузе / А. В. Иванов, С. М. Петрова // Вестник Челябинского государственного университета. – 2022. – Т. 1. – № 17. – С. 89–95.

61. Иванов А. В. Организационные аспекты внедрения цифровых технологий в физическое воспитание вуза / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 6. – С. 56–61.

62. Иванов А. В. Организационные аспекты цифровизации физического воспитания: ресурсы и ограничения / А. В. Иванов // Вестник Челябинского государственного университета. – 2025. – Т. 1. – № 12. – С. 92–100.

63. Иванов А. В. Роль физической культуры в повышении двигательной активности студентов / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 45–49.

64. Иванов А. В. Цифровая трансформация физического воспитания: онлайн-платформы и смешанное обучение / А. В. Иванов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 45–50.

65. Иванов П. С. Утренняя зарядка как средство повышения умственной работоспособности студентов технического вуза : учеб.-метод. пособие / П. С. Иванов. – М.: ИНФРА-М, 2020. – 88 с.

66. Иванов С. Н. Физическая нагрузка при заболеваниях сердечно-сосудистой системы: показания и противопоказания /

С. Н. Иванов // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2022. – № 5 (173). – С. 44–49.

67. Иванов С. Н. Физическая пауза как способ повышения эффективности учебного труда у студентов / С. Н. Иванов // Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2018. – № 2. – С. 90–95.

68. Иванов С. П. VR-тренировки для студентов: опыт внедрения в учебный процесс / С. П. Иванов // Вестник спортивной науки. – 2022. – № 4. – С. 56–61.

69. Иванова Е. С. Физическая активность и адаптационные возможности организма студентов первых курсов / Е. С. Иванова, Д. А. Козлов // Человек. Спорт. Медицина. – 2019. – Т. 19. – № 2. – С. 101–107.

70. Илюхина К. А. Анализ внеучебной активности студентов вуза физической культуры и спорта / К. А. Илюхина // Педагогическое образование в России. – 2025. – № 2. – С. 133–138.

71. Калинникова Ю. В. Интеграция профилактических модулей в рабочие программы дисциплин как фактор формирования ЗОЖ студентов / Ю. В. Калинникова // Вестник педагогического университета. – 2020. – № 4 (128). – С. 78–84.

72. Карбушева Е. Н. Оценка функционального состояния студентов как средство контроля в физической культуре / Е. Н. Карбушева, И. В. Терехина // Modern Science. – 2019. – № 12–1. – С. 500–502.

73. Кириллов Ю. А. Методика оценки уровня утомляемости школьников и студентов / Ю. А. Кириллов // Гигиена и образование. – 2016. – № 3. – С. 45–51.

74. Кириллов Ю. А. Утомление и переутомление в трудовой деятельности: учеб.-метод. пособие / Ю. А. Кириллов. – М.: МГМУ, 2019. – 176 с.

75. Ковалев А. В. Особенности проведения физкультурно-оздоровительных мероприятий для студентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей / А. В. Ковалев // Вестник спортивной науки. – 2021. – № 6. – С. 38–43.

76. Ковалев С. Т. Профилактика остеохондроза шейного отдела позвоночника у офисных работников и студентов / С. Т. Ковалев // Мануальная терапия. – 2019. – № 3 (75). – С. 44–50.

77. Коваленко А. Н. Вариабельность сердечного ритма как индикатор утомления у студентов в учебном процессе / А. Н. Коваленко, В. П. Савченко // Кардиоваскулярная профилактика. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 70–76.

78. Коваленко А. Н. Организация двигательного режима студентов в условиях цифровой образовательной среды / А. Н. Коваленко, В. П. Савченко // Физическое воспитание и спорт в высшей школе. – 2022. – № 4. – С. 19–25.

79. Когнитивная утомляемость: клинические и психофизиологические аспекты / Л. С. Чутко, Е. А. Яковенко, С. Ю. Сурушкина, Л. В. Щеглова, Л. М. Мирзаева // Нервные болезни. 2025. – № 2. – С. 10–14.

80. Козлов Д. А. Цифровые инструменты для самотренировок: анализ функционала платформ / Д. А. Козлов // Спорт и здоровье. – 2024. – № 3. – С. 45–51.

81. Козлова Е. А. Использование ИИ для адаптации тренировочных программ под индивидуальные особенности / Е. А. Козлова // Педагогика и просвещение. – 2023. – № 3. – С. 89–95.

82. Козлова Е. В. Формирование внутренней мотивации к здоровому образу жизни у студентов / Е. В. Козлова // Педагогика здоровья. – 2021. – № 2. – С. 56–62.

83. Козлова Л. П. Подготовка преподавателей для работы со студентами с ОВЗ в системе профилактики Л. П. Козлова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2023. – № 18. – С. 22–28.

84. Козлова Л. П. Подготовка профессорско-преподавательского состава для работы в инклюзивном образовательном пространстве / Л. П. Козлова // Инклюзивное образование: теория и практика. – 2023. – № 18. – С. 22–28.

85. Козлова М. С. Шкала астенического состояния (САН, MFI-20, FACIT-F) в диагностике утомления студентов / М. С. Козлова, Д. С. Петров // Гигиена и здоровье. – 2019. – № 5. – С. 40–46.

86. Козлова Т. В. Проектирование физкультурно-оздоровительных программ в сфере физического воспитания студентов бакалавриата / Т. В. Козлова // Современные проблемы науки и образования. – 2020. – № 5.

87. Костров А. А. Использование технологий виртуальной и дополненной реальности в физической культуре / А. А. Костров, А. А Сайков // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2024. – № 3. – С. 15–21.

88. Костров А. А. Перспективы применения VR/AR в физической культуре: от тренировок до реабилитации / А. А. Костров, А. А Сайков // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2025. – № 4. – С. 12–19.

89. Костюченко В. Ф. Формирование физической культуры граждан в контексте стратегии развития физической культуры и спорта в РФ / В. Ф. Костюченко, Г. В. Руденко, Ю. А. Дубровская // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 3. – С. 38–39.

90. Крутикова Е. Е. Использование мобильных приложений и трекеров активности для мониторинга и повышения физической нагрузки студентов / Е. Е. Крутикова // Эпомен: медицинские науки. – 2022. – № 7. – С. 62–64.

91. Кузнецов А. А. Дистанционные курсы повышения квалификации для инструкторов по профилактике зависимостей / А. А. Кузнецов // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2021. – № 2. – С. 56–62.

92. Кузнецов В. П. Соотношение учебной и тренировочной нагрузки у студентов-спортсменов / В. П. Кузнецов // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 9. – С. 66–69.

93. Кузнецова Л. А. Аэробика в системе физического воспитания студенток : учебно-методический комплекс / Л. А. Ковалев. – Казань: Казанский университет, 2019. – 112 с.

94. Кузнецова М. В. Взаимосвязь уровня физической подготовленности и функционального состояния нервной системы у студентов / М. В. Кузнецова, А. А. Соколова // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 3. – С. 76–81.

95. Кузнецова Т. А. Интерактивные формы физической активности с использованием AR-технологий / Т. А. Кузнецова // Педагогика и просвещение. – 2024. – № 1. – С. 72–78.

96. Кузнецова Т. А. Этические дилеммы использования персональных данных в цифровых образовательных средах / Т. А. Кузнецова // Педагогика и просвещение. – 2025. – № 2. – С. 76–82.

97. Кузьменко Р. Н. Инновации в физкультуре: фитнес-трекеры, мобильные приложения и VR-тренировки / Р. Н. Кузьменко // Молодой учёный. – 2025. – № 26 (577). – С. 447–452.

98. Курашвили В. А. Детерминанты перетренированности у спортсменов (обзор зарубежной литературы) / В. А. Курашвили // Наука в олимпийском спорте. – 2021. – № 3. – С. 45–52.

99. Куркина Л. В. Мониторинг показателя здоровья студентов в вузе / Л. В. Куркина // Марийский государственный университет. – 2023. – № 1. – С. 45–51.

100. Лазарева Т. Н. Психофизиологические опросники в оценке утомления и восстановления студентов в учебном семестре

/ Т. Н. Лазарева, С. В. Федоров // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2018. – № 2. – С. 52–58.

101. Лазарева Т. Н. Физическая культура как средство коррекции психоэмоционального состояния студентов в период экзаменационной сессии / Т. Н. Лазарева, С. В. Федоров // Медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2018. – Т. 13. – № 2. – С. 45–51.

102. Лебедев В. Г. Профилактика и коррекция утомления студентов транспортного вуза средствами физической культуры / В. Г. Лебедев // Транспортное дело России. – 2022. – № 3. – С. 112–115.

103. Лебедев М. В. Комплексы упражнений для снятия мышечного напряжения во время лекций : практ. руководство / М. В. Лебедев. – Екатеринбург: УрФУ, 2020. – 40 с.

104. Левина О. А. Влияние аэробных и силовых тренировок на функциональное состояние студентов с разным уровнем физической активности / О. А. Левина, И. П. Сергеев // Спортивная медицина: наука и практика. – 2021. – Т. 11. – № 3. – С. 29–36.

105. Левина О. А. Электрофизиологические показатели утомления у студентов при умственной нагрузке / О. А. Левина, И. П. Сергеев // Физиология человека. – 2019. – Т. 45. – № 2. – С. 60–67.

106. Лепихина Ю. В. Сопровождение адаптации студентов-первокурсников к условиям обучения в университете в процессе физического воспитания / Ю. В. Лепихина // Физическая

культура: воспитание, образование, тренировка. – 2024. – № 2. – С. 33–36.

107. Логунов К. А. Здоровье и физическая активность студентов-первокурсников на урбанизированном Севере / К. А. Логунов, А. Ю. Шаманский // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 10 (200). – С. 210–215.

108. Лоскутова А. А. Виды и профилактика утомления / А. А. Лоскутова, Б. Н. Глинкин // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы междунар. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашский гос. аграрный ун-т, 2021. – С. 115–118.

109. Макарова И. В. Физминутки в высшей школе: методика проведения коротких физкультурных пауз / И. В. Макарова // Высшее образование в России. – 2021. – № 11. – С. 88–96.

110. Малышева Д. А. Физическая культура и академическая успеваемость студентов: систематический обзор / Д. А Малышева., А. В. Романов // Вестник высшего образования. – 2023. – № 2. – С. 60–68.

111. Маркова А. К. Мотивация учебной деятельности: психологические средства ее оптимизации / А. К. Маркова // Психология обучения. – 2017. – № 2. – С. 12–18.

112. Межман И. Ф. Роль физической культуры и спорта в сохранении и поддержании физического и ментального здоровья студентов / И. Ф. Межман, А. А. Гордеев, Ю. А. Гордеев // Обзор педагогических исследований. – 2021. – Т. 3. – № 8. – С. 182–187.

113. Мельникова Н. В. Методы оценки функционального состояния и работоспособности человека: учеб. пособие / Н. В. Мельникова М.: Спорт, 2018. – 216 с.

114. Мельникова Н. В. Психофизиологические аспекты профессионального утомления / Н. В. Мельникова, В. А. Бодров // Физиология человека. – 2017. – Т. 43. – № 5. –С. 89–97.

115. Минин Р. А. Оптимизация двигательной активности студентов средствами утренней зарядки / Р. А. Минин // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2020. – № 5 (183). – С. 198–202.

116. Михайлов А. В. Методика развития общей выносливости у студентов спортивного отделения в условиях пандемии COVID-19 / А. В. Михайлов // Физическая культура и спорт в современном мире. – 2023. – № 2. – С. 77–82.

117. Михайлова Н. А. Методика разработки физкультурно-оздоровительной программы для студентов с ОВЗ / Н. А. Михайлова // Адаптивная физическая культура. – 2023. – № 2 (94). – С. 34–37.

118. Морозова И. Г. Лечебная физическая культура при нарушениях осанки у учащейся молодежи : монография / И. Г. Морозова. – Новосибирск: Наука, 2021. – 210 с.

119. Мудриевская Е. В. О значении внеучебной деятельности по физической культуре в физическом воспитании студентов высшего учебного заведения / Е. В. Мудриевская // Педагогическое образование и наука. – 2026. – № 1. – С. 88–93.

120. Назарова Е. В. Роль физической активности в поддержании циркадных ритмов и работоспособности студентов / Е. В. Назарова, А. С. / Попов / Гигиена и здоровье. – 2022. – № 1. – С. 38–44.

121. Николаев А. С. Организация внеучебной физкультурно-спортивной деятельности для студентов с совмещением работы / А. С. Николаев // Мир науки, культуры, образования. – 2022. – № 6 (97). – С. 188–191.

122. Николаев Д. А. Виды утомления и профилактика утомления / Д. А. Николаев // Актуальные проблемы физического воспитания студентов: материалы II Междунар. студ. науч.-практ. конф. Чебоксары: Чувашская гос. сельскохоз. акад., 2018. – Ч. 1. – С. 63–65.

123. Николаева М. В. Опыт использования онлайн-платформ для проведения групповых занятий в условиях вуза / М. В. Кузьменко // Образование и наука. – 2023. – № 5. – С. 102–108.

124. Новиков О. Д. Влияние физической нагрузки на психоэмоциональное состояние студентов / О. Д. Новиков // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. – 2025. – № 67. – С. 88–93.

125. Носова И. Современная парадигма развития физической культуры и спорта в вузе / И. Носова // Физическая культура, спорт и здоровье в вузе. – 2018. – С. 12–18.

126. Олейник М. Д. Роль физической культуры в поддержании здоровья студентов / М. Д. Олейник // Научный Лидер. – 2021. – № 41 (43). – С. 166–168.

127. Орлов А. А. Алгоритмы машинного обучения для персонализации тренировочного процесса / А. А. Орлов // Информационные технологии в науке и образовании. – 2024. – № 3. – С. 112–118.

128. Орлов А. А. Персонализация тренировочного процесса на основе данных носимых устройств / А. А. Орлов // Теория и практика физической культуры. – 2023. – № 5. – С. 78–83.

129. Орлова Е. В. Тайм-менеджмент для студентов: интеграция физической активности в плотный график / Е. В. Орлова // Психология обучения. – 2023. – № 7. – С. 99–105.

130. Орлова Е. С. Применение фитнес-йоги для коррекции стрессовых состояний у обучающихся / Е. С. Орлова // Спортивный психолог. – 2022. – № 1 (56). – С. 34–40.

131. Орлова М. С. Физкультурно-оздоровительные технологии в системе профилактики функциональных нарушений у студентов / М. С. Орлова, К. Н. Тарасов // Медико-биологические проблемы жизнедеятельности. – 2019. – № 2. – С. 52–58.

132. Павлов А. А. Физическая культура и формирование здорового образа жизни студентов: региональный аспект / А. А. Павлов, М. В. Сидорова // Физическая культура в школе и вузе. – 2020. – № 5. – С. 12–17.

133. Петров А. В. Система показателей для оценки профилактической работы на уровне факультета / А. В. Петров // Управление образованием: теория и практика. – 2022. – № 3. – С. 67–73.

134. Петров В. В. Поведенческие стимулы в профилактике зависимостей: опыт вузовской практики / В. В. Петров // Психологическая наука и образование. – 2020. – Т. 25. – № 3. – С. 45–52.

135. Петров В. Г. VR-технологии в физическом воспитании: повышение мотивации и вовлечённости / В. Г. Петров // Физическая культура: время и пространство. – 2023. – № 2. – С. 98–104.

136. Петров И. С. Персонализированные рекомендации на основе данных фитнес-трекеров: эффективность и ограничения / И. С. Петров // Вестник Челябинского государственного университета. – 2024. – Т. 2, № 18. – С. 102–108.

137. Петров Р. Е. Проектирование физкультурно-оздоровительных программ физического воспитания студентов / Р. Е. Петров // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2021. – № 9 (199). – С. 234–239.

138. Петрова А. И. Организация самостоятельных занятий утренней гимнастикой : метод. указания / А. И. Петрова. – СПб.: Изд-во Политех. ун-та, 2018. – 24 с.

139. Петрова М. В. Влияние режима дня и учебной нагрузки на функциональное состояние студентов / М. В. Петрова // Вестник

Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование. – 2023. – № 3. – С. 90–97.

140. Петрова М. В. Индивидуальный подход в физическом воспитании студентов с хроническими заболеваниями / М. В. Петрова // Современные проблемы науки и образования. – 2023. – № 5.

141. Петрова С. В. Программы повышения квалификации инструкторов-методистов: требования и эффективность / С. В. Петрова // Педагогическое образование в России. – 2020. – № 5. – С. 89–95.

142. Петрова С. В. Тьюторское сопровождение студентов с инвалидностью во внеучебной (воспитательной) работе / С. В. Петрова // Педагогика. – 2023. – № 2. – С. 45–51.

143. Петрова С. М. Организация самотренировок с использованием цифровых платформ: проблемы и перспективы / С. М. Петрова // Педагогика и просвещение. – 2025. – № 2. – С. 89–95.

144. Петрова С. М. Цифровая трансформация вуза: баланс между инновациями и безопасностью данных / С. М. Петрова // Образование и наука. – 2024. – № 1. – С. 82–88.

145. Пизова Н. В. Умственное утомление и синдром хронической усталости в клинической практике / Н. В. Пизова, А. В. Пизов // Медицинский совет. – 2024. – Т. 18. – № 3. – С. 185–192.

146. Полякова Е. А. Влияние двигательной активности на показатели вариабельности сердечного ритма у студентов в учебном семестре / Е. А. Полякова, Д. В. Гусев // Кардиоваскулярная профилактика. – 2021. – Т. 20. – № 4. – С. 70–76.

147. Признаки утомления и переутомления, их причины и профилактика / М. М. Магамедэминова и др. // Молодой учёный. – 2020. – № 8 (298). – С. 74–75.

148. Пути совершенствования коррекционно-профилактической направленности физического воспитания студентов, имеющих отклонения в здоровье / Н. В. Попова, Б. А. Федулов, В. М. Зуев, Е. И. Шеенко, Б. Г. Толистинов // Человек. Спорт. Медицина. – 2023. – Т. 23. – № 3. С. 91–98.

149. Пьявкина В. А. Признаки усталости, утомления и переутомления: их причины и профилактика / В. А. Пьявкина, А. Н. Касьяненко // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: сб. науч. тр. – Ростов н/Д, 2017. – С. 87–91.

150. Рахманин А. С. Индивидуализация физической нагрузки как условие поддержания функционального состояния студентов / А. С. Рахманин, О. В. Белова // Физическая культура и спорт в системе высшего образования. – 2022. – № 3. – С. 24–30.

151. Рахмонкулов К. Х. Концепции практической физической культуры и гигиены физической культуры / К. Х. Рахмонкулов // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2021. – № 11–2 (79). – С. 155–157.

152. Романова М. К. Методы постэкзаменационного восстановления функционального состояния студентов / М. К. Романова // Экология человека. – 2020. – № 5. – С. 28–34.

153. Савина М. А. Влияние физкультурно-спортивных занятий на уровень тревожности и эмоциональную устойчивость студентов / М. А. Савина, П. В. Яковлев // Психология и психотехника. – 2019. – № 6. – С. 63–71.

154. Седов А. В. Университетский центр здоровья как инновационная база преподавания междисциплинарных вопросов профилактики социально значимых заболеваний / А. В. Седов // Вестник СтГМУ. – 2024. – № 2. – С. 56–62.

155. Семенова С. К. Физкультурно-оздоровительные технологии в фармацевтическом вузе / С. К. Семенова // Вестник фармации. – 2025. – № 1 (107). – С. 55–60.

156. Сидорова Е. В. Гигиеническая гимнастика в режиме дня студента / Е. В. Сидорова, Д. Н. Козлов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 2. – С. 45–47.

157. Сидорова Л. К. Дистанционные технологии в организации групповых занятий по физической культуре / Л. К. Сидорова // Педагогика и просвещение. – 2021. – № 2. – С. 76–82.

158. Сидорова М. А. Институциональные механизмы мотивации студентов к участию в профилактических программах / М. А. Сидорова // Социология образования. – 2023. – № 1. – С. 78–84.

159. Смирнов А. А. Организация двигательной активности студентов при интенсивных формах обучения / А. А. Смирнов // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10. – № 4. – С. 102–108.

160. Смирнов А. А. Оценка индивидуального функционального состояния и дозы тренировочной нагрузки студентов-спортсменов с помощью электронного дневника спортсмена / А. А. Смирнов // Спортивная медицина: наука и практика. – 2025. – Т. 15. – № 3. – С. 89–95.

161. Смирнов А. В. Модульные программы ДПО для педагогов: профилактика девиантного поведения / А. В. Смирнов // Дополнительное профессиональное образование. – 2019. – № 7. – С. 45–51.

162. Смирнова А. А. Внеучебная деятельность как пространство профилактики девиантного поведения студентов / А. А. Смирнова // Педагогика. – 2018. – № 5. – С. 45–51.

163. Смирнова А. А. Мониторинг физической активности студентов с помощью носимых устройств: проблемы и перспективы / А. А. Смирнова // Физическая культура: время и пространство. – 2023. – № 4. – С. 112–118.

164. Смирнова Е. В. Дополненная реальность в спорте: интерактивные тренировки и мотивация / Е. В. Смирнова // Спорт и здоровье. – 2025. – № 1. – С. 33–39.

165. Смирнова Е. В. Интерактивные тренировки с дополненной реальностью: как AR меняет подход к занятиям / Е. В. Смирнова // Спорт и здоровье. – 2026. – № 1. – С. 44–51.

166. Смирнова Л. Н. Вопросы защиты персональных данных при внедрении цифровых решений в вузе / Л. Н. Смирнова // Педагогика и просвещение. – 2024. – № 3. – С. 78–85.

167. Смирнова Л. Н. Этические проблемы цифровизации высшего образования / Л. Н. Смирнова // Педагогика и просвещение. – 2022. – № 4. – С. 67–73.

168. Смирнова М. В. Социально-психологические аспекты профилактики девиантного поведения у студентов с ОВЗ / М. В. Смирнова // Психологическая наука и образование. – 2020. – Т. 25. – № 3. – С. 56–62.

169. Смирнова О. И. Процедуры мониторинга и оценки в рамках вузовской профилактической программы / О. И. Смирнова // Педагогические науки. – 2020. – № 4. – С. 89–95.

170. Соколов А. А. Организационные вызовы при внедрении VR/AR в учебный процесс по физической культуре / А. А. Соколов // Спорт и здоровье. – 2023. – № 3. – С. 98–104.

171. Соколов А. А. Цифровая трансформация физического воспитания: роль онлайн-платформ / А. А. Соколов // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 7. – С. 62–64.

172. Соколов Д. В. Анализ биометрических данных для персонализации нагрузок / Д. В. Соколов // Спорт и здоровье. – 2025. – № 4. – С. 45–51.

173. Соколов П. Р. Влияние совмещения учебы, работы и тренировок на психофизическое состояние студентов / П. Р. Соколов // Психологическая наука и образование. – 2024. – Т. 29. – № 4. – С. 77–83.

174. Соколова Н. Н. Адаптивная физическая культура в вузе: принципы и методики работы со студентами специальной медицинской группы / Н. Н. Соколова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2024. – № 8 (234). – С. 301–306.

175. Солдатова А. В. Опросник утомления и шкала сонливости в мониторинге состояния студентов при дистанционном обучении / А. В. Солдатова, А. П. Новиков // Вестник цифрового образования. – 2021. – № 9. – С. 36–43.

176. Соловьева А. Н. Физическая активность и функциональное состояние студентов в условиях дистанционного обучения / А. Н. Соловьева, Д. А. Кузьмин // Вестник цифрового образования. – 2021. – № 8. – С. 45–52.

177. Сравнительная оценка физической и функциональной подготовленности студенток 1-2-х курсов университета, занимающихся в группах ОФП / И. В. Богданова, А. А. Егиазарян, Г. В. Власов, П. В. Королев // Человек. Спорт. Медицина. – 2024. – Т. 24. – № 1. – С. 128–134.

178. Стрельцова А. Г. Физическая реабилитация как фактор снижения негативных последствий утомления в спорте / А. Г. Стрельцова, И. Г. Павельев // Тенденции развития науки и образования. – 2018. – № 43–7. – С. 34–35.

179. Тарасова О. В. Влияние регулярных занятий физической культурой на когнитивную продуктивность студентов / О. В. Тарасова, Е. А. Морозова // Образовательные технологии и общество. – 2022. – Т. 9. – № 2. – С. 88–95.

180. Тимофеев К. Ю. Активные тайм-ауты как фактор сохранения зрения и осанки студентов за компьютером / К. Ю. Тимофеев // Информатика и образование. – 2023. – № 2. – С. 34–41.

181. Титов В. А. Физическая культура в системе профилактики гиподинамии и нарушений осанки у студентов / В. А. Титов, Н. Г. Семенова // Медико-социальные проблемы семьи. – 2018. – Т. 23. – № 1. – С. 55–61.

182. Тихонова У. Л. Взаимное влияние психологического здоровья и физической активности у студентов вуза / У. Л. Тихонова // Психологическая наука и образование. – 2024. – Т. 29. – № 4. – С. 44–51.

183. Трофимов Е. А. Суставная гимнастика для профилактики артралгий коленных суставов при длительном сидении / Е. А. Трофимов // Травматология и ортопедия России. – 2021. – Т. 27. – № 1. – С. 134–141.

184. Утомление: понимание проблемы и системные механизмы его развития / А. Ш. Абдрахманова, Ф. А. Мавлиев, И. И. Ахметов, А. С. Назаренко // Наука и спорт: современные тенденции. – 2022. – Т. 10. – № 1. – С. 6–17.

185. Фазлеева Е. В. Анализ ценностных ориентиров студенческой молодежи в сфере физической культуры, спорта и

здорового образа жизни / Е. В. Фазлеева, А. С. Шалавина // Мир науки. – 2022. – Т. 10. – № 5. – С. 12–19.

186. Федоров Ф. М. Современные подходы к организации восстановительных пауз в учебном процессе вуза / Ф. М. Федоров // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 3 (15). – С. 67–72.

187. Федоров Ф. М. Современные подходы к организации восстановительных пауз в учебном процессе вуза / Ф. М. Федоров // Вестник физической культуры и спорта. – 2023. – № 3 (15). – С. 67–72.

188. Федотов Д. В. Силовой фитнес как средство формирования телосложения студентов мужского пола / Д. В. Федотов // Теория и практика физ. культуры. – 2020. – № 9. – С. 67–69.

189. Филиппов Н. Н. Анализ мониторинга утомляемости студентов в учебном процессе / Н. Н. Филиппов // Вестник образования. – 2015. – № 7–8. – С. 34–40.

190. Филиппова Н. Н. Миофасциальный релиз (МФР) в практике самостоятельной работы студентов для снятия боли в пояснице / Н. Н. Филиппова // Лечебная физкультура и спортивная медицина. – 2023. – № 4 (220). – С. 55–62.

191. Хабибова Н. Е. К проблеме оценки эффективности профилактических программ в образовательном пространстве / Н. Е. Хабибова // Вестник Казанского технологического университета. – 2016. – Т. 19. – № 12. – С. 321–326.

192. Хаджиев Н. Утомление и адаптация в спорте / Н. Хаджиев, Д. Дашева // Наука в олимпийском спорте. – 2019. – № 4. – С. 37–40.

193. Харинов А. В. Влияние регулярных занятий физической культурой на функциональное состояние организма студентов / А. В. Харинов // Студенческий. – 2025. – № 41–6 (337). – С. 20–21.

194. Харитонова Е. А. Физическая культура как средство оптимизации работоспособности и профилактики эмоционального выгорания у студентов / Е. А. Харитонова, А. С. Зубков // Вестник психологии и педагогики. – 2021. – № 7. – С. 72–79.

195. Харламов И. Н. Сон и питание как ключевые факторы восстановления учебного контингента / И. Н. Харламов // Вопросы питания. – 2022. – Т. 91. – № 2. – С. 77–84.

196. Шевченко А. Н. Профилактика переутомления у студентов средствами физической культуры / А. Н. Шевченко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2019. – № 5. – С. 38–41.

197. Шишкин П. Л. Постнагрузочное восстановление: современные подходы в образовательном процессе / П. Л. Шишкин // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20. – № S2. – С. 110–118.

198. Akers A. A systematic review and meta-analysis of exercise and sleep quality / A. Akers, J. Barton, R. Cossey, et al. // Sleep Medicine Reviews. – 2014. – Vol. 17. – No. 6. – P. 425–433.

199. Armstrong L. E. The Interaction of Overtraining and Inadequate Nutrition / L. E. Armstrong, J. L. VanHeest // Journal of

Strength and Conditioning Research. – 2016. – Vol. 30. – No 1. – P. 256–264.

200. Biswas A. Sedentary time and its association with risk for disease incidence, mortality, and hospitalization in adults: a systematic review and meta-analysis / A. Biswas, P. I. Oh, G. E. Faulkner, et al. // Annals of Internal Medicine. – 2015. – Vol. 162. – No. 2. – P. 123–132.

201. Budgett R. Consensus Statement on Overreaching and Overtraining in Endurance Sports / R. Budgett, B. Clarsen [et al.]// International Journal of Sports Physiology and Performance. – 2019. – Vol. 14. – No 8. – P. 1033–1042.

202. Does the level of physical exercise affect physiological and psychological responses to psychosocial stress in women? / S. Klaperski, B. Dawans, M. Heinrichs, R. Fuchs // Psychology of Sport and Exercise. – 2013. – Vol. 14. – No. 2. – P. 266–274.

203. Features of Changes in Heart Rate Variability among Medical Students during the Education Process / A. S. Satarkulova, A. A. Usenova, S. S. Bakirova, Sh. Yu. Aisaeva & et. al // Iranian Journal of Public Health. – 2024. – Vol 53. – No 11. – P. 2551–2562.

204. Grandjean E. Fitting the Task to the Human: A Textbook of Occupational Ergonomics / E. Grandjean. – 5th ed. London: Taylor & Francis, 2017. – 568 p.

205. Halson S. L. Overtraining and Recovery in the Athlete / S. L. Halson // Sports Medicine. – 2014. – Vol. 44. – Suppl 1. – P. 1–9.

206. Kreher C. D. Overtraining Syndrome: A Comprehensive Guide / C. D. Kreher, J. B. Schwartz // Sports Health. – 2012. – Vol. 4. – No 2. – P. 165–178.

207. Lehmann M. Overtraining in Endurance Athletes: A Brief Review / M. Lehmann, C. Foster, J. Keul // Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2014. – Vol. 25. – No 7. – P. 854–862.

208. Meeusen R. Prevention, Diagnosis and Treatment of the Overtraining Syndrome: Joint Position Statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine / R. Meeusen, M. Duclos, M. Gleeson [et al.] // European Journal of Sport Science. – 2013. – Vol. 13. No 1. – P. 1–24.

209. Meeusen R. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine / R. Meeusen, M. Duclos, C. Foster, et al.// Medicine & Science in Sports & Exercise. – 2013. – Vol. 45. – No. 1. – P. 186–205.

210. Monsalve M. Sleep quality, physical activity, and academic performance in university students: a systematic review / M. Monsalve, M. Figueroa, M. Sarmiento // Journal of American College Health. – 2021. – Vol. 69. – No. 5. – P. 1–10.

211. Schwellnus M. P. Overtraining and Overuse Injuries in Athletes / M. P. Schwellnus // Current Opinion in Pediatrics. – 2016. – Vol. 28. – No1. – P. 36–42.

212. Smith L. L. Overtraining Syndrome: An Update / L. L. Smith // Current Sports Medicine Reports. – 2015. – Vol. 14. – No 3. – P. 188–194.

213. Urhausen A. Overtraining and Hormonal Changes in Athletes / A. Urhausen, H. Gabriel, W. Kindermann // Journal of Sports Medicine and Physical Fitness. – 2015. – Vol. 55. – No 6. – P. 567–574.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВУЗОВ И СТУДЕНТОВ

Практические рекомендации для вузов

1. Включать профилактику утомления и поддержание физической активности в общую систему здоровьесбережения, а не ограничивать ее разовыми мероприятиями.

2. Организовывать короткие активные паузы в течение учебного дня, особенно на занятиях, связанных с длительным сидением, лабораторной или компьютерной работой.

3. Создавать гибкие форматы физкультурной активности: утренние зарядки, прогулочные группы, оздоровительные секции, короткие восстановительные комплексы, онлайн-форматы.

4. Разрабатывать отдельные программы для разных категорий студентов: первокурсников, студентов с хроническими заболеваниями, студентов-спортсменов, студентов с высокой внеучебной занятостью.

5. Обеспечивать доступность спортивной и оздоровительной инфраструктуры, чтобы студент мог включаться в активность без лишних организационных барьеров.

6. Использовать цифровые инструменты сопровождения: напоминания о движении, трекеры активности, информационные рассылки, онлайн-челленджи по шаговой активности.

7. Проводить просветительскую работу о связи между физической активностью, качеством сна, уровнем стресса, учебной работоспособностью и восстановлением.

8. Вовлекать в профилактическую работу преподавателей, кураторов, психологов, медработников и студенческие объединения.

Практические рекомендации для преподавателей

1. Планировать занятия так, чтобы у студентов была возможность кратко сменить позу, выполнить разминку или сделать дыхательную паузу.

2. Не рассматривать короткие восстановительные перерывы как потерю учебного времени, а воспринимать их как средство повышения концентрации.

3. По возможности чередовать виды деятельности: слушание, обсуждение, практическая работа, движение, самопроверка.

4. Снижать риск перегрузки в периоды сессии, практик и длительных лабораторных занятий за счет более гибкой организации нагрузки.

5. Поддерживать студентов, которые имеют ограничения по здоровью, и предлагать им адаптированные варианты участия.

Практические рекомендации для студентов

1. Стараться не допускать длительного непрерывного сидения: вставать и разминаться хотя бы каждые 1–2 часа.

2. Встраивать в день короткие формы активности: прогулка, лестница вместо лифта, разминка утром, растяжка вечером.

3. Не ждать «свободного времени» для занятий, а использовать микропаузы и небольшие промежутки между делами.

4. Следить за сном, так как без полноценного восстановления физическая активность теряет часть своего эффекта.

5. Подбирать нагрузку по самочувствию: если есть усталость, лучше выбрать легкую ходьбу, дыхательные упражнения или мягкую растяжку.

6. При хронических заболеваниях обязательно учитывать рекомендации врача и не заниматься через боль, выраженную одышку или ухудшение состояния.

7. Если нагрузка высокая из-за учебы, спорта или работы, делать ставку на регулярность, а не на длительность тренировок.

8. Использовать простое правило: лучше 10 минут каждый день, чем час один раз в неделю.

Практические рекомендации для разных групп студентов

1. Первокурсники: начинать с простых и доступных форм активности, чтобы они помогали адаптации, а не создавали дополнительный стресс.

2. Студенты-интенсивы: делать акцент на разминку, смену позы, разгрузку шеи, спины и глаз, а также на короткие паузы восстановления.

3. Студенты с хроническими заболеваниями: применять только щадящие и индивидуально подобранные упражнения.

4. Студенты-спортсмены: внимательно следить за балансом тренировок, учебы и восстановления.

5. Работающие студенты: использовать максимально короткие и гибкие форматы активности, которые легко встроить в плотный график.

Практический пример

Если студент учится целый день и вечером подрабатывает, ему не нужна сложная программа. Достаточно:

– 5 минут утренней разминки;

– 2–3 коротких активных паузы в течение дня;

– 10–15 минут ходьбы;

– 5 минут растяжки перед сном.

Такой режим уже помогает снизить утомление и поддержать работоспособность.

Ограничения исследования и направления дальнейших исследований

Настоящая работа имеет ряд ограничений, которые следует учитывать при интерпретации результатов. Во-первых, исследование опирается на обзор научных источников и пример эмпирической модели, поэтому выводы отражают обобщенную картину, а не результаты одного строго контролируемого эксперимента.

Во-вторых, в литературе по физической активности студентов наблюдается значительная неоднородность методик, длительности вмешательств, критериев оценки и характеристик

выборок, что затрудняет прямое сопоставление результатов разных исследований.

Во-третьих, многие исследования в этой области используют самоотчетные данные о физической активности, самочувствии, сне и уровне стресса, а такие методы подвержены субъективным искажениями.

Во-четвертых, часть выборок формируется из студентов одного вуза, одного возраста или одного курса, что ограничивает возможность распространения выводов на более широкую студенческую популяцию.

Кроме того, не все исследования в равной степени учитывают различия по полу, состоянию здоровья, уровню исходной физической активности и образу жизни, хотя именно эти факторы существенно влияют на эффективность интервенций.

Отдельным ограничением является то, что не все работы отслеживают долговременный эффект вмешательств. В ряде случаев положительная динамика фиксируется сразу после программы, но остается неясным, сохраняется ли она через несколько месяцев или до конца учебного года. Наконец, в исследованиях физической активности студентов часто недостаточно подробно описываются организационные условия внедрения программ: роль преподавателя, доступность инфраструктуры, цифровая поддержка, мотивационные механизмы и барьеры участия. Все это ограничивает возможность точного

воспроизведения успешных практик в другой образовательной среде.

Направления дальнейших исследований

Перспективы дальнейших исследований связаны прежде всего с необходимостью более точной оценки эффективности различных форм физкультурно-оздоровительных программ у студентов. В частности, требуется больше рандомизированных и продольных исследований, позволяющих проследить не только немедленный, но и отсроченный эффект интервенций на физическую активность, сон, стресс, психоэмоциональное состояние и учебную работоспособность. Особый интерес представляют работы, в которых сравниваются разные типы вмешательств: очные, смешанные и цифровые.

Важным направлением является изучение того, какие именно поведенческие механизмы обеспечивают успех профилактических программ. Судя по имеющимся данным, существенную роль играют самоэффективность, восприятие барьеров, мотивация, наличие социальной поддержки и удобство организационной среды. Однако эти факторы нуждаются в более глубокой проверке в студенческих выборках с разными образовательными и жизненными условиями. Отдельно необходимо исследовать, какие формы поддержки наиболее эффективны для первокурсников, студентов с хроническими заболеваниями, спортсменов и работающих студентов.

Перспективным направлением является также расширение исследований, посвященных цифровым технологиям. Современные обзоры показывают, что мобильные приложения, носимые устройства и онлайн-платформы могут способствовать повышению физической активности студентов, но пока недостаточно ясно, какие именно цифровые решения обеспечивают наибольшую приверженность и устойчивость эффекта. Требуются исследования, в которых цифровое сопровождение сочетается с педагогическим и групповым взаимодействием, а не используется изолированно. Это особенно важно в университетской среде, где мотивация студентов часто зависит от сочетания удобства, краткости и социальной вовлеченности.

Еще одно направление дальнейших исследований связано с более детальным анализом групп риска. Необходимо глубже изучать влияние физической активности на студентов с хроническими заболеваниями, высоким уровнем внеучебной занятости, выраженной учебной перегрузкой и спортивной специализацией. Для этих категорий особенно важны не усредненные рекомендации, а индивидуализированные программы, учитывающие состояние здоровья, график и восстановительные ресурсы. Кроме того, полезно изучать, какие комбинации упражнений – ходьба, растяжка, дыхательные практики, короткие активные паузы – оказываются наиболее приемлемыми и устойчивыми в реальной студенческой жизни.

Наконец, перспективным является исследование организационной модели вуза как фактора здоровья. Следует изучать, какие управленческие решения, элементы инфраструктуры и формы межведомственного взаимодействия реально повышают участие студентов в профилактических программах. Это позволит перейти от описания отдельных успешных практик к созданию воспроизводимых университетских моделей поддержки физической активности и благополучия студентов.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Примеры дневника активности и шаблон опросника усталости

1. Пример дневника активности студента

ФИО:

Группа/курс:

Дата начала:

Период заполнения: 7 дней

Инструкция

Ежедневно записывайте все виды физической активности: ходьбу, подъем по лестнице, зарядку, спортивные занятия, прогулки, упражнения дома. Отмечайте длительность, интенсивность и самочувствие после активности.

Таблица 3 – Дневник активности студента

День	**Утро**	**День**	**Вечер**	**Вид активности**	**Длительность, мин**	**Интенсивность (низкая/средняя/высокая)**	**Самочувствие после нагрузки**
Понедельник							
Вторник							
Среда							
Четверг							
Пятница							
Суббота							
Воскресенье							

Итог за неделю

Общее количество минут активности:

Из них умеренной интенсивности:

Из них высокой интенсивности:

Время сидения/без движения:

В какие дни активность была наибольшей:

Что помогло быть активнее:

Что мешало быть активнее:

Краткий пример заполнения

Понедельник: пешая прогулка до вуза – 20 мин, зарядка – 10 мин, самочувствие: бодрое.

Среда: лестница вместо лифта, прогулка после пар – 25 мин, самочувствие: немного утомлен, но восстановился.

Суббота: легкая пробежка – 30 мин, растяжка – 10 мин, самочувствие: хорошее.

2. Шаблон опросника усталости

ФИО:

Дата:

Группа/курс:

Инструкция

Оцените, насколько вы согласны с каждым утверждением за последние 7 дней.

Шкала ответов:

1 – совсем не согласен

2 – скорее не согласен

3 – затрудняюсь ответить

4 – скорее согласен

5 – полностью согласен

Итог за неделю

Общее количество минут активности:

Из них умеренной интенсивности:

Из них высокой интенсивности:

Время сидения/без движения:

В какие дни активность была наибольшей:

Что помогло быть активнее:

Что мешало быть активнее:

Краткий пример заполнения

Понедельник: пешая прогулка до вуза – 20 мин, зарядка – 10 мин, самочувствие: бодрое.

Среда: лестница вместо лифта, прогулка после пар – 25 мин, самочувствие: немного утомлен, но восстановился.

Суббота: легкая пробежка – 30 мин, растяжка – 10 мин, самочувствие: хорошее.

Таблица 4 – Опросника усталости

№	Утверждение	1	2	3	4	5
1	К концу учебного дня я чувствую сильную усталость.					
2	Мне трудно сосредоточиться на занятиях из-за утомления.					
3	После сна я не всегда чувствую себя восстановленным.					
4	У меня часто возникает сонливость в течение дня.					
5	Мне трудно заставить себя выполнять физическую активность.					
6	После учебы я чувствую эмоциональное истощение.					
7	У меня часто ощущается тяжесть в теле.					
8	Даже небольшая нагрузка вызывает выраженную усталость.					
9	Мне трудно начинать новый день из-за усталости.					
10	Я чувствую, что усталость мешает моей учебе.					

Подсчет результатов

- 10–20 баллов – низкий уровень усталости.
- 21–35 баллов – умеренный уровень усталости.
- 36–50 баллов – высокий уровень усталости.

Дополнительные вопросы

1. Что сильнее всего вызывает у вас усталость?
2. Какие действия помогают вам восстановиться?
3. Сколько часов вы обычно спите?
4. Сколько времени в день вы проводите сидя?

Эти инструменты удобно применять до и после программы физкультурной интервенции. Тогда можно сравнить не только субъективную усталость, но и частоту активности, регулярность движения и субъективное восстановление. Для студенческого исследования такой набор дает достаточно наглядный материал для анализа динамики.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Подробные планы занятий и инструкции к упражнениям (фото/схемы, описания)

План 1. Утренний 10-минутный комплекс

Этот вариант подходит для первокурсников, занятых студентов и студентов, которые быстро устают после сна. Комплекс мягко «запускает» организм, улучшает кровообращение и снижает утреннюю скованность. Его можно выполнять дома, в общежитии или перед первой парой:

– ходьба на месте – 1 минута;

– круговые движения головой в малой амплитуде – 4 раза в каждую сторону;

– круговые движения плечами вперед и назад – по 6 раз;

– подъем рук через стороны вверх с мягким потягиванием – 6 раз;

– наклоны корпуса вперед и в стороны – по 4 раза;

– приседания без глубокой амплитуды – 8 раз;

– перекаты с пятки на носок – 10–12 раз;

– спокойное дыхание с удлиненным выдохом – 1 минута.

Инструкция к выполнению

Все движения должны быть плавными, без рывков и задержек дыхания. Темп – медленный или средний. Если есть головокружение, боль или выраженная одышка, упражнение прекращают. Цель комплекса – не тренировка, а мягкое пробуждение организма.

План 2. Активная пауза между занятиями

Этот комплекс особенно полезен студентам, которые долго сидят на парах, в лаборатории или за компьютером. Он занимает 3–5 минут и снимает напряжение в шее, плечах, спине и глазах. Такой формат удобно проводить прямо в аудитории или в коридоре:

– сведение и разведение лопаток – 8 раз;

– повороты головы вправо и влево – по 4 раза;

– плечевые подъемы вверх-вниз – 8 раз;

– растяжка рук вперед с округлением спины – 15–20 секунд;

– наклоны в стороны с одной рукой вверх – по 2 раза в каждую сторону;

– вставание на носки – 10 раз;

– 5–6 спокойных вдохов и выдохов.

Инструкция к выполнению

Активная пауза не должна вызывать усталость. Это короткая разгрузка, а не полноценная тренировка. Если занятие идет в сидячем формате, часть движений можно делать прямо у рабочего места. Для студентов с высокой учебной нагрузкой такой перерыв помогает сохранить концентрацию и уменьшить статическое утомление.

План 3. Вечерний восстановительный комплекс

Он подходит студентам, которые испытывают перегрузку после учебы, спорта или работы. Комплекс помогает переключиться, снизить мышечное напряжение и подготовиться ко сну. Продолжительность – 10–15 минут:

– спокойная ходьба по комнате – 1–2 минуты;

– потягивание вверх стоя – 4 раза;

– растяжка шеи – мягкий наклон головы к плечу, по 10 секунд на сторону;

– растяжка грудного отдела: руки за спиной, легкое раскрытие груди – 15 секунд;

– наклон к прямым ногам или к коленям – 15–20 секунд;

– поза «кошки» на четвереньках – 6–8 повторений;

– дыхание: вдох на 2 счета, выдох на 4–6 счетов – 2 минуты;

– короткое расслабление сидя или лежа – 1–2 минуты.

Инструкция к выполнению

Комплекс выполняют в спокойном темпе, без силового напряжения. Он особенно полезен перед сном, после длительного сидения или после эмоционально напряженного дня. Если студент чувствует выраженную боль, движения уменьшают по амплитуде или исключают.

План 4. Щадящий комплекс для студентов с хроническими заболеваниями

Такой вариант нужен тем, кому противопоказаны резкие движения, прыжки и высокая интенсивность. Нагрузка должна быть очень мягкой, дозированной и согласованной с самочувствием. Перед началом желательно учитывать рекомендации врача:

– диафрагмальное дыхание – 6–8 циклов;

– круговые движения кистями и стопами – по 6 раз;

– сведение и разведение плеч – 6–8 раз;

– медленные наклоны головы вперед и в стороны – по 2–3 раза;

– подъем рук вверх сидя – 4–6 раз;

– перекаты стоп сидя или стоя у опоры – 8–10 раз;

– легкая ходьба на месте – 30–60 секунд;

– расслабление мышц плеч и лица – 30 секунд;

Инструкция к выполнению

Темп должен быть очень спокойным. Если появляется боль, сильная одышка, головокружение или ухудшение самочувствия, занятие прекращают. При хронических заболеваниях главная задача – поддержание подвижности и комфортного уровня активности, а не увеличение выносливости любой ценой.

План 5. Комплекс для студентов-спортсменов в период учебной перегрузки

Этот вариант полезен в период экзаменов, сессии и плотного календаря тренировок. Его цель – снизить мышечное напряжение и поддержать восстановление без дополнительного стресса:

– 2 минуты спокойной ходьбы;

– мягкая суставная разминка: голеностоп, колени, таз, плечи – по 6 раз;

– растяжка задней поверхности бедра – по 15 секунд;

– наклоны корпуса вперед и в стороны – по 4 раза;

– круговые движения плечами и руками – по 6 раз;

– дыхание с удлиненным выдохом – 1–2 минуты;

– короткая релаксация в положении сидя – 1 минута.

Инструкция к выполнению

В этот период не нужно увеличивать объем работы. Комплекс должен помогать восстановлению, а не заменять основную тренировку. При признаках переутомления полезно уменьшить спортивную нагрузку, а не пытаться компенсировать усталость дополнительными упражнениями.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Методика расчета дозировки нагрузки и периодизации

Дозировка физической нагрузки в студенческой программе должна определяться по принципам FITT: frequency, intensity, time, type – частота, интенсивность, продолжительность и тип упражнений. Такой подход позволяет не просто «назначить занятия», а структурировать их так, чтобы нагрузка была безопасной, посильной и устойчивой для разных групп студентов. Для оздоровительных программ это особенно важно, потому что студенты отличаются по уровню подготовленности, состоянию здоровья и учебной занятости.

1. **Частота**. Для большинства студентов рекомендуемая частота составляет 3–5 раз в неделю для основной физкультурной активности и ежедневно для коротких активных пауз и восстановительных упражнений. Для первокурсников и занятых студентов целесообразно начинать с меньшей частоты, например 3 раза в неделю, а затем постепенно увеличивать до 4–5 раз. Для студентов с хроническими заболеваниями частота определяется индивидуально и может включать ежедневные очень короткие щадящие комплексы.

2. **Интенсивность.** Интенсивность удобнее всего оценивать по шкале воспринимаемой нагрузки RPE или по частоте сердечных сокращений. Для оздоровительных занятий у студентов обычно подходит низкая или умеренная интенсивность: по субъективной шкале это примерно 3–5 баллов из 10, то есть

нагрузка ощущается как легкая или умеренно трудная. Для студентов-спортсменов и подготовленных участников допустимы более высокие значения, но только в рамках основной спортивной подготовки, а не восстановительных блоков. Для студентов с хроническими заболеваниями предпочтение отдается низкой интенсивности и строгому самоконтролю самочувствия.

3. **Продолжительность.** Продолжительность одного занятия зависит от цели. Для активной паузы достаточно 3–5 минут, для утренней разминки – 8–12 минут, для восстановительного комплекса – 10–15 минут, для основной оздоровительной сессии – 20–40 минут. Важный принцип – не суммарная длительность одного занятия, а общий недельный объем, который должен быть реалистичным для студента. Если студент испытывает сильную усталость, объем лучше дробить на несколько коротких блоков в течение дня.

4. **Тип упражнений**. Тип упражнений должен соответствовать состоянию студента и задачам программы. Для большинства студентов подходят ходьба, упражнения на гибкость, дыхательная гимнастика, координационные движения, элементы легкой аэробики и упражнения с собственным весом. Для студентов, которые долго сидят, особенно полезны упражнения на разгрузку шейно-плечевого пояса, спины и глаз. Для студентов с хроническими заболеваниями предпочтительны щадящие, малотравматичные и легко дозируемые формы активности.

Расчет нагрузки по целевым ориентирам

При необходимости нагрузку можно уточнять с помощью частоты сердечных сокращений. Для ориентировочного расчета максимальной ЧСС часто используют формулу **220 − возраст**, а затем определяют рабочий диапазон как процент от максимума. Для оздоровительных занятий у студентов обычно ориентируются на 50–70% от максимальной ЧСС, а для более подготовленных – на более высокий диапазон, если это не противоречит цели занятия. Однако для большинства учебно-оздоровительных программ субъективная шкала RPE оказывается проще и безопаснее в практическом использовании. Шкала RPE (Rate of Perceived Exertion) – это субъективная оценка интенсивности физической нагрузки от 1 до 10, где 1 обозначает полное отсутствие усилий, а 10 – абсолютный максимум. Она используется для адаптации тренировок под ваше текущее самочувствие. Критерий оценивая субъективной шкалы RPE:

– 1–2: легкая нагрузка (разминка или восстановленный день);

– 3–4: умеренно-легкая (бег трусцой, легкое кардио, вы можете свободно разговаривать);

– 5–6: средняя (вы можете говорить полными предложениями, но чувствуете напряжение);

– 7–8: тяжелая (вы можете сказать только пару слов, нагрузка требует полной концентрации);

– 9: очень тяжелая (до предела осталось 1 повторение запасе)

Периодизация нагрузки

Периодизация необходима для того, чтобы нагрузка не была однообразной и не приводила к накоплению усталости. В студенческой программе целесообразно использовать простую волнообразную периодизацию, при которой нагрузка постепенно возрастает, затем слегка снижается для восстановления и снова увеличивается. Такой подход особенно полезен в учебном семестре, где сами по себе присутствуют периоды высокой и низкой нагрузки.

Пример периодизации на 6 недель

Неделя	Периодизация тренировочного процесса
1–2 неделя	адаптационный этап, низкая интенсивность, обучение технике, включение в режим
3–4 неделя	постепенное увеличение объема, добавление повторений, удлинение прогулок или комплекса
5 неделя	разгрузочная, уменьшение объема на 20–30%.
6 неделя	повторное умеренное повышение нагрузки и контроль результатов

Такая схема помогает избежать перегрузки и делает программу более устойчивой. Особенно это важно для первокурсников, студентов с высокой занятостью и тех, кто совмещает учебу со спортом или работой.

Практическая схема дозирования

Для большинства студентов можно использовать следующую базовую модель:

– утренняя разминка: 8–10 минут, 5–6 дней в неделю;

– активные паузы: 3–5 минут, 1–3 раза в день;

– основное занятие: 20–30 минут, 2–3 раза в неделю;

– восстановительный комплекс вечером: 10–15 минут, по самочувствию.

Для студентов с хроническими заболеваниями объем уменьшают, а акцент делают на регулярности и самочувствии. Для студентов-спортсменов базовая оздоровительная программа не должна дублировать тренировочную нагрузку, а должна выполнять функцию восстановления. Для занятых студентов приоритетом остается минимально достаточная, но ежедневная активность.

Контроль адекватности нагрузки

Нагрузка считается адекватной, если после занятия студент ощущает умеренную бодрость, а не истощение; сон не ухудшается; нет нарастания боли, головокружения, одышки или выраженной мышечной скованности. Если признаки усталости накапливаются, необходимо уменьшить интенсивность, сократить продолжительность или увеличить восстановительные интервалы. В учебной среде это правило особенно важно, потому что чрезмерная нагрузка снижает не только физическое, но и когнитивное восстановление.

Таблица 5 – Дозировки нагрузки по группам студентов

Группа студентов	Цель нагрузки	Частота	Длительность одного занятия	Интенсивность	Основные формы упражнений	Особенности контроля
Первокурсники	Адаптация к учебной нагрузке, формирование привычки к активности	3–5 раз в неделю, плюс краткие паузы ежедневно	10–20 минут для коротких комплексов, 20–30 минут для основной сессии	Низкая–умеренная	Ходьба, зарядка, простые общеразвивающие упражнения, дыхательные практики, групповые активности	Следить за усталостью в первые месяцы обучения, не перегружать объемом
Студенты-интенсивы	Снижение статического утомления и мышечного напряжения	Ежедневно, 1–3 активные паузы в день	3–5 минут на паузу, 10–15 минут вечерний комплекс	Низкая	Разминка шеи и плеч, упражнения для спины, смена позы, дыхание, короткая ходьба	Контролировать позное напряжение, включать микроразгрузку между учебными блоками

Продолжение таблицы 5

Студенты с хроническими заболеваниями	Поддержание функционального состояния и безопасная активность	Индивидуально, обычно 3–5 раз в неделю или ежедневно в щадящем режиме	5–15 минут короткий блок, 15–25 минут при хорошей переносимости	Очень низкая–низкая	Ходьба, дыхательная гимнастика, упражнения сидя, мягкая растяжка, релаксация	Нужен учет медицинских ограничений, прекращение при боли, одышке, головокружении
Студенты-спортсмены	Поддержание формы, восстановление, баланс учебной и спортивной нагрузки	Ежедневно восстановительные блоки, спортивная нагрузка по плану команды	10–15 минут восстановительный комплекс, основная тренировка по спортивному плану	Низкая для восстановления, высокая – только в тренировочном процессе	Растяжка, ходьба, дыхательные упражнения, мобилизация суставов, разгрузка спины и ног	Не допускать перегрузки, учитывать сессию, сон, соревнования и признаки недовосстановления

Продолжение таблицы 5

Работающие/занятые студенты	Поддержание активности при дефиците времени и сил	Ежедневно короткие формы, 3–4 более полных блока в неделю	5–10 минут микрокомплекс, 15–20 минут по возможности	Низкая–умеренная	Зарядка, лестница вместо лифта, прогулка, растяжка, активные паузы	Делать акцент на регулярности, а не на длительности занятий
Студенты с низкой физической подготовленностью	Мягкое вовлечение в двигательную активность	3 раза в неделю + ежедневная бытовая активность	10–20 минут	Низкая	Ходьба, простые упражнения с собственным весом, суставная гимнастика	Нагрузку увеличивать постепенно, избегать резкого старта

Продолжение таблицы

Студенты в период сессии	Снижение стресса и поддержка работоспособности	Ежедневно короткие восстановительные блоки	5–15 минут	Низкая	Дыхательные упражнения, растяжка, прогулка, расслабление плечевого пояса	Не увеличивать объем, а сохранять регулярность и сон

Краткие правила дозировки

1. Начинать с малого объема и постепенно увеличивать нагрузку.
2. Лучше 10 минут ежедневно, чем 1 час один раз в неделю.
3. При усталости и перегрузке уменьшать интенсивность, а не пропускать все занятия.
4. У студентов с заболеваниями ориентироваться на самочувствие и медицинские рекомендации.
5. У спортсменов восстановительные упражнения не должны конкурировать с основной тренировкой.
6. У работающих студентов приоритет – реалистичность и включение активности в повседневный режим.

Таблица 6 – Пример прогрессии нагрузки

Этап	Недели	Объем	Интенсивность	Цель
Адаптационный	1–2	Минимальный	Низкая	Привыкание, обучение технике
Развивающий	3–4	Умеренно увеличенный	Низкая–умеренная	Формирование устойчивого режима
Разгрузочный	5	Сниженный на 20–30%	Низкая	Восстановление
Закрепляющий	6	Возврат к рабочему объему	Умеренная	Поддержание результата

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Образцы информационных материалов и плакатов для кампуса

1. Плакат «Двигайся каждый день»

Формат: вертикальный А3.

Цель: мотивация к ежедневной активности.

Верхний блок:

Крупный заголовок: **ДВИГАЙСЯ КАЖДЫЙ ДЕНЬ**

Подзаголовок: «Маленькая активность – большой эффект»

Средний блок слева:

Иллюстрация: студент идет пешком, поднимается по лестнице или делает зарядку.

Средний блок справа:

4 коротких пункта:

- 10 минут зарядки утром
- 3–5 минут активной паузы
- 20 минут ходьбы
- 5 минут растяжки вечером

Нижний блок:

Выделенная строка:

Регулярность важнее длительности

2. Плакат «Активная пауза на паре»

Формат: горизонтальный А3.

Цель: помочь студентам делать короткую разгрузку во время учебы.

Левый блок:

Заголовок: **АКТИВНАЯ ПАУЗА**

Центральный блок:

Схема из 4 иконок или простых рисунков:

1. Встать и выпрямиться
2. Свести и развести лопатки
3. Круги плечами
4. Наклон головы вправо и влево

Правый блок:

Короткий текст:

- 3–5 минут достаточно
- Делай паузу каждые 1–2 часа
- Это снижает напряжение в спине и шее

Нижняя полоса:

Пауза помогает сохранить концентрацию

3. Плакат «Восстановление – часть успеха»

Формат: вертикальный А3.

Цель: напомнить о важности сна и восстановления.

Верхний блок:

Заголовок: **ВОССТАНОВЛЕНИЕ – ЧАСТЬ УСПЕХА**

Средний блок:

Большая иллюстрация: кровать, сон, спокойный вечер, мягкая растяжка.

Ниже, в 2 колонки:

Левая колонка:

- Спи 7–8 часов
- Не перегружай вечер делами
- Делай легкую растяжку перед сном

Правая колонка:

- Ходи пешком каждый день
- Делай дыхательные упражнения
- Уменьшай время непрерывного сидения

Нижний блок:

Хороший сон усиливает эффект физической активности

4. Плакат «Мало времени? Двигайся коротко»

Формат: вертикальный А4 или А3.

Цель: для занятых студентов и работающих студентов.

Верхний блок:

Заголовок: **МАЛО ВРЕМЕНИ? ДВИГАЙСЯ КОРОТКО**

Центральный блок:

Схема дня в виде таймлайна:

- Утро – 5 минут разминки
- День – 2 короткие активные паузы
- Вечер – 10 минут прогулки
- Перед сном – 5 минут растяжки

Нижний блок:

Подпись:

Даже короткая активность лучше, чем ее отсутствие

5. Плакат «Если есть ограничения по здоровью»

Формат: вертикальный А3.

Цель: адаптация для студентов с хроническими заболеваниями.

Верхний блок:

Заголовок: **ЕСЛИ ЕСТЬ ОГРАНИЧЕНИЯ ПО ЗДОРОВЬЮ**

Средний блок слева:

Иллюстрация: студент выполняет легкую ходьбу или сидячие упражнения.

Средний блок справа:

Список:

- Выбирай щадящую нагрузку
- Начинай с малого
- Следи за самочувствием
- Не занимайся через боль
- При необходимости консультируйся с врачом

Нижний блок:

Выделенная строка:

Безопасная активность полезнее полной неподвижности

Общие рекомендации к оформлению

1. Используй один главный цвет и 1–2 дополнительных.
2. На одном плакате – одна основная идея.
3. Текст должен быть коротким, крупным и легко читаемым.
4. Лучше 3–5 пунктов, чем длинные абзацы.
5. Иллюстрации должны помогать быстро понять смысл.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Таблица 7 – Список использованных тестов и шкал (англ./русск.)

Русское название	**English name**	**Что оценивает**
Опросник субъективной усталости	Subjective Fatigue Questionnaire / Subjective Fatigue Scale	Уровень утомления, истощения, снижение работоспособности
Шкала воспринимаемой нагрузки Борга	Borg Rating of Perceived Exertion (RPE) Scale	Субъективную интенсивность нагрузки и переносимость упражнения
Визуально-аналоговая шкала усталости	Visual Analog Fatigue Scale (VAFS)	Выраженность усталости в конкретный момент
Шкала тревоги и депрессии Госпитальная	Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Уровень тревоги и депрессивных проявлений
Опросник общего состояния здоровья	General Health Questionnaire (GHQ)	Психоэмоциональное благополучие и признаки дистресса
Шкала воспринимаемого стресса	Perceived Stress Scale (PSS)	Субъективный уровень стресса
Опросник качества сна	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	Качество сна, засыпание, ночные пробуждения, восстановление
Международный опросник физической активности	International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)	Уровень физической активности за неделю

Продолжение таблицы 7

Дневник физической активности	Physical Activity Diary / Log	Ежедневный учет активности, времени, длительности и типа движения
Индекс Бартел	Barthel Index	Степень самостоятельности в повседневной активности
Шкала качества жизни EQ-5D	EQ-5D	Общее качество жизни и самочувствие
Шкала самооценки здоровья	Self-Rated Health Scale	Субъективная оценка собственного здоровья
Шкала самоэффективности	Self-Efficacy Scale	Уверенность в способности выполнять и поддерживать активность
Опросник барьеров физической активности	Physical Activity Barriers Questionnaire	Причины снижения активности: нехватка времени, мотивации, условий

Научное издание

Сарайкин Дмитрий Андреевич
Камскова Юлиана Германовна
Павлова Вера Ивановна

ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА В ПРОФИЛАКТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО УТОМЛЕНИЯ И ПЕРЕУТОМЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ: ТЕОРИЯ, МЕТОДИКА И ПРАКТИЧЕСКИЕ ПРОГРАММЫ

Монография

Издательство ООО «АБРИС»
454007, г. Челябинск, пр. Ленина, 15

Издание опубликовано в авторской редакции
Подписано в печать _____ г. Формат 60х84 1/16.
Усл. печ. л. 18,31. Тираж 100 экз. Заказ № _____

Отпечатано с готового оригинал–макета
в типографии ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69, каб. 2.