

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Кафедра физического воспитания

Составители  
В. А. Дубчак  
М. А. Гнездилов

**ЭЛЕКТИВНЫЕ КУРСЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ  
(АДАПТАЦИОННАЯ)**

**Легкая атлетика**

**Методические материалы**

Рекомендованы учебно-методической комиссией специальности 10.05.03  
Информационная безопасность автоматизированных систем в качестве  
электронного издания для использования в образовательном процессе

Кемерово 2018

## Рецензенты

Прокопенко Е. В. – председатель учебно-методической комиссии специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем

**Дубчак Виктор Алексеевич**

**Гнездилов Михаил Анатольевич**

**Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная). Легкая атлетика:** методические материалы [Электронный ресурс] для обучающихся всех направлений бакалавриата и специальностей всех форм обучения / сост. В. А. Дубчак, М. А. Гнездилов; КузГТУ. – Электрон. издан. – Кемерово, 2018.

© КузГТУ, 2018

© В. А. Дубчак,  
М. А. Гнездилов,  
составление, 2018

## ***ВВЕДЕНИЕ***

Методические материалы разработаны с целью реализации дисциплины Элективные курсы по физической культуре и спорту «адаптационная» для студентов и преподавателей Кузбасского Государственного технического университета им. Т.Ф. Горбачева в плане теоретического обогащения и практических рекомендаций, касающихся методики проведения и планирования практических занятий.

На современном этапе развития общества активировалось внимание к здоровому образу жизни студентов, что связано с озабоченностью по поводу здоровья специалистов, выпускаемых высшей школой. Состояние здоровья молодежи является важнейшим слагаемым здорового потенциала нации, поэтому сохранение и укрепление здоровья студентов сегодня имеет приоритетное значение. В концепции модернизации российского образования предусмотрены оптимизация учебной, психологической и физической нагрузки студентов и создание в образовательных учреждениях условий для сохранения и укрепления здоровья студентов. Эта проблема рассматривается на различных условиях: в коллегии Министерства здравоохранения образования и науки РФ, в Министерстве здравоохранения РФ, Государственном комитете по физической культуре и спорту РФ. Перед всеми государственными структурами поставлены конкретные задачи по обеспечению условий, содействующих сохранению и укреплению физического и психологического здоровья детей и молодежи средствами физической культуры и организации их досуговой деятельности.

Современный учебный процесс часто приводит к ухудшению здоровья студентов. Специалистами Российского Университета Дружбы Народов в 2016 г. были проведены социологические исследования вовлеченности студентов образовательных организаций высшего образования Российской Федерации по предмету «Физическая культура».

Количество исследованных студентов 55 638 человек. Такие же исследования проводились и в Кузбасском государственном техническом университете. Количество исследованных студентов 1-2 курсов составило 2361 человек (табл. 1).

**Таблица 1****Распределение студентов по учебным отделениям  
после медицинского осмотра**

№ п/п	Учебное отделение	Данные в целом по РФ (%)	Данные по КузГТУ (%)
1.	Отделение общей физической подготовки без ограничений	64,8	65,1
2.	Отделение общей физической подготовки с ограничениями	12,8	17,8
3.	Отделение общей физической подготовки коррекционной направленности	2,8	5,3
4.	Группы (секции) по видам спорта	14,7	7,4
5.	Не допущены к практическим видам физкультурной деятельности	4,9	4,4

К причинам, вызывающим ухудшение здоровья студентов, относятся высокие умственные нагрузки, интенсификация учебного процесса, основанная на преобладании длительных статических нагрузок, что способствует искусственному сокращению объема произвольной двигательной активности студентов. В настоящее время идет поиск путей сочетания интенсификации образования и укрепления здоровья студентов. С одной стороны, в вузовские образовательные программы включают изучение понятия «здоровье», факторов, его формирующих, и путей сохранения здоровья. С другой стороны, адаптируют условия воспитательно-образовательного процесса к психофизическим нагрузкам студентов.

## **ГЛАВА 1. Распределение студентов по группам «на основании актов медицинского обследования»**

В вузе в соответствии с состоянием уровня здоровья студентов (на основании актов медицинского обследования), физическим развитием и уровнем физической подготовленности все студенты делятся на четыре группы:

**1. Отделение спортивного совершенствования.** В нее входят студенты с высоким уровнем здоровья, хорошей физической подготовкой. Занятия направлены на повышение мастерства в выбранном виде спорта согласно рабочим, календарным планам учебно-тренировочного процесса этого отделения. Самостоятельные формы занятий физическими упражнениями для этой группы студентов рекомендованы в виде прикладных видов спорта с целью повышения и совершенствования мастерства в выбранном виде спорта.

**2. Основная группа.** Эту группу составляют студенты без отклонений в состоянии здоровья (или с незначительными отклонениями), не имеющие хронических заболеваний, имеющие достаточную физическую подготовленность. Практические занятия проводятся в соответствии с учебной программой. Студентам этой группы рекомендованы самостоятельные занятия физическими упражнениями, целью которых является помощь студентам в выборе (именно для себя) вида физкультурно-спортивной деятельности и дальнейшее совершенствование в избранном виде спорта.

**3. Подготовительная группа.** В неё входят студенты с незначительными отклонениями в состоянии здоровья и физическом развитии, т.е. у которых средний уровень здоровья, но низкий уровень физической подготовленности. Такие студенты, как правило, были постоянно и часто неоправданно освобождены в общеобразовательных школах от уроков физкультуры. Именно у этих студентов нет мотивации заниматься физическими упражнениями, и отмечается довольно низкий уровень физической подготовки. Занятия в подготовительных группах направлены на использование обязательных видов упражнений. Согласно учебной программе при условии постепенного освоения упражнений студентам в обязательном порядке по заданию преподавателя реко-

мендованы самостоятельные занятия физическими упражнениями для повышения уровня физической подготовленности и формирования культуры движений. Цель занятий – повысить уровень физической подготовки студентов и сформировать мотивационное отношение к занятиям физической культурой.

4. **Специальная медицинская группа.** В нее входят студенты, имеющие хронические заболевания и отклонения в состоянии здоровья, которые являются противопоказаниями к физическим нагрузкам. Занятия в этих группах строятся с элементами адаптивной физической культуры. Студентам рекомендованы дополнительные и самостоятельные занятия физическими упражнениями под контролем преподавателя. Выполняя физические упражнения самостоятельно, необходимо консультироваться с лечащим врачом и поддерживать постоянную связь с преподавателем физического воспитания. Цель занятий – повысить уровень здоровья студентов и научить их заниматься профилактикой своего здоровья.

## **ГЛАВА 2. Использование «малых форм» физической культуры в режиме учебного дня студентов**

Среди разнообразных форм физической активности студентов **утренняя гимнастика** наименее сложна, но достаточно эффективна для ускоренного включения в учебно-трудовой день. Она помогает мобилизовать вегетативные функции, повысить работоспособность центральной нервной системы, создать определенный эмоциональный фон. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что у студентов, регулярно выполняющих утреннюю гимнастику, период выработки на первой паре занятий в 2-3 раза короче, чем у тех, кто гимнастику не делает. Действенным и доступным видом физической активности в вузе является **физкультурная пауза**. Она призвана решать задачу обеспечения активного отдыха студентов и повышение их работоспособности в течении учебного дня. С учетом особенностей динамики работоспособности студентов целесообразно вводить физкультурную паузу продолжительностью 10 мин после 4 ч занятий и продолжительностью 5 мин после каждых 2 часов самоподготовки, т.е. в периоды, когда появляются первые признаки

утомления. Физические упражнения подбираются так, чтобы активизировать работу систем организма, не принимавших участия в обеспечении учебно-трудовой деятельности.

### **Упражнения в течение учебного дня**

Упражнения в течение учебного дня выполняются в перерывах между учебными занятиями. В комплекс упражнений в течение дня обязательно необходимо включать различные повороты туловища, вращение головы, таза и др., целесообразно включать дыхательные упражнения и упражнения для глаз. Такие упражнения в режиме дня предупреждают утомление, способствуют поддержанию высокой работоспособности организма в течение длительного времени без перенапряжений. Установлено, что одноминутные упражнения через каждые 10 мин умственного труда в сидячем положении, преимущественно статистические, упражнения для глаз являются средством профилактики утомления во время умственной работы. Выполнение динамических физических упражнений в течение 10–15 мин через каждые 1,5 часа работы оказывает вдвое больший стимулирующий эффект на улучшение работоспособности.

### ***Динамические физические упражнения («гимнастика для мозга»)***

1. «Пистолетик». Из исходного положения сидя или стоя вытянуть одновременно левую ногу и правую руку по горизонтали. Вернуться в исходное положение, повторить, поменять другую ногу и руку. Выполнить 2-3 раза.

2. «Ящерица». Отвести правую ногу в сторону, одновременно левую руку поднять вверх. Вернуться в исходное положение, повторить, поменять ногу и руку (рис. 2). Выполнять 2-3 раза.

3. «Футболист». Одновременно выполнить мах правой ногой влево, левой рукой вправо, пересекая среднюю линию тела. Вернуться в исходное положение, повторить, поменять ногу и руку. Выполнить 2-3 раза.

4. «Лыжник». Сделать шаг вперед правой ногой, перенести на нее вес тела, левую руку вытянуть вперед. Левая нога – прямая

и разогнута в тазобедренном суставе, стопа касается пола. Вернуться в исходное положение, повторить, поменять ногу и руку. Выполнить 2-3 раза.

5. «Прыжок». Исходное положение, ноги врозь. В прыжке ноги перекрестить, одновременно сделать перекрест рук. Выполнить 2-3 раза.

#### ***Упражнения для глаз:***

1. Широко раскрыть и закрыть глаза. Выполнить 3 раза.
2. Крепко зажмуриться и открыть глаза. Выполнить 3 раза.
3. Легко поморгать глазами 6 раз.
4. Медленно, одновременно с выдохом, выполнять движения глазами. Выполнить каждое упражнение 10-12 раз.
5. Легко поморгать глазами. Повторить 6-8 раз.
6. Выполнить самомассаж задней поверхности шеи, ушных раковин, надплечий в течение 30-40 секунд.

### **ГЛАВА 3. Оздоровительная ходьба**

**Ходьба** – естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба – самый доступный вид физических упражнений для студентов, имеющих различную физическую подготовку, и особенно, с ослабленным здоровьем. При ходьбе тренируются мышцы, сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Ходьба улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой (ССС) и дыхательной систем (ДС) организма. Интенсивность физической нагрузки при ходьбе регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности.

При определении физической нагрузки следует учитывать частоту сердечных сокращений (ЧСС).

При легкой ходьбе ЧСС составляет 60–70 % от максимальной частоты пульса (МПЧ); умеренной легкой ходьбе ЧСС – 70–75 % от МПЧ; умеренной ходьбе ЧСС – 75–80 % от МПЧ; быстрой ходьбе ЧСС – 80–90 % от МПЧ.



**Примерный план тренировок  
для начинающих заниматься ходьбой  
(6-я недельная программа)**

Перед тренировкой по ходьбе необходимо сделать короткую разминку (8-10 минут): общеразвивающие упражнения (ОРУ) для рук, туловища и ног.

**1-я неделя**

- 1-й день – 15 мин легкой ходьбы
- 2-й день – 15 мин умеренно легкой ходьбы
- 3-й день – 20 мин легкой ходьбы

**2-я неделя**

- 1-й день – 20 мин легкой ходьбы
- 2-й день – 15 мин умеренно легкой ходьбы
- 3-й день – 20 мин легкой ходьбы
- 4-й день – 20 мин умеренно легкой ходьбы

**3-я неделя**

- 1-й день – 30 мин легкой ходьбы
- 2-й день – 20 мин умеренно легкой ходьбы
- 3-й день – 20 мин легкой ходьбы
- 4-й день – чередование интервалов: умеренно легкой ходьбы 1 мин, быстрой ходьбы 1 мин; повторять в течение 15 мин

**4-я неделя**

- 1-й день – 30 мин легкой ходьбы
- 2-й день – 25 мин умеренно легкой ходьбы
- 3-й день – 25 мин легкой ходьбы
- 4-й день – чередование интервалов: 4 мин умеренно легкой ходьбы, 1 мин быстрой ходьбы; повторять в течение 20 мин
- 5-й день – 25 мин умеренно легкой ходьбы

**5-я неделя**

- 1-й день – 30 мин легкой ходьбы
- 2-й день – чередование интервалов: 3 мин умеренно легкой ходьбы, 2 мин быстрой ходьбы; повторять в течение 25 мин

3-й день – 30 мин легкой ходьбы

4-й день – чередование интервалов: 3 мин умеренно легкой ходьбы, 2 мин быстрой ходьбы; повторять в течение 20 мин

### ***6-я неделя***

1-й день – 35 мин легкой ходьбы

2-й день – чередование интервалов: 3 мин умеренно легкой ходьбы, 2 мин быстрой ходьбы; повторять в течение 25 мин

3-й день – 30 мин легкой ходьбы

4-й день – чередование интервалов: 2 мин умеренно легкой ходьбы, 3 мин быстрой ходьбы; повторять в течение 25 мин

После каждой тренировки необходимо делать заключительную часть – упражнения на дыхание и растяжку (на все группы мышц)..

## **ГЛАВА 4. Критерии и оценки функционального состояния организма**

Для оценки функционального состояния организма, которое фиксирует любые отклонения в состоянии здоровья, и определения уровня физического состояния рекомендуется выполнять несколько проб и тестов при самоконтроле.

### ***Пробы с переменной положения тела***

#### ***Порядок работ:***

1. Ортостатическая проба: лечь на спину и лежать 2-3 мин. Затем встать и подсчитать пульс за 30 секунд и умножить его на 2. В норме разница между частотой пульса в горизонтальном и вертикальном положении не превышает 10-20 удар/мин. Неблагоприятной реакцией на тест считается учащение пульса на 20 удар/мин и больше.

Эта проба позволяет судить о состоянии центров возбуждения нервной системы испытуемого.

2. Клиническая проба: стоя в вертикальном положении измерить пульс. Затем в положении лёжа на спине сделать ещё один замер пульса.

Клиническая проба говорит о функциональном состоянии тормозных центров организма. Урежение пульса на 4-10 удар/мин говорит о хорошем состоянии центров торможения нервной системы.

### ***Оценка физической работоспособности***

***12-минутный беговой тест***, разработанный американским врачом Купером, рассчитан на определение выносливости.

*Порядок работы:*

1. Пробежать или пройти как можно большее расстояние. При этом не разрешается перенапрягаться и, если появляется одышка, нужно сбить темп бега или перейти на ходьбу, а после восстановления дыхания снова бежать. Желательно проводить тест на стадионе, где можно подсчитать пройденную дистанцию.

2. По табл. 2 и 3 определить выносливость.

*Таблица 2*

#### **Тест для мужчин (дистанция, км)**

Степень подготовленности	До 30 лет	30-39 лет	40-50 лет	Старше 50
Очень плохая	меньше 1,6	меньше 1,5	меньше 1,3	меньше 1,2
Плохая	1,6-1,9	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,5
Удовлетворительная	2,0-2,4	1,84-2,24	1,7-2,1	1,6-1,9
Хорошая	2,5-2,7	2,25-2,64	2,2-2,4	2,0-2,4
Отличная	2,8 и больше	2,65 и больше	2,5 и больше	2,5 и больше

**Тест для женщин (дистанция, км)**

Степень подготовленности	До 30 лет	30-39 лет	40-49 лет	Старше 50
Очень плохая	меньше 1,5	меньше 1,3	меньше 1,2	меньше 1,0
Плохая	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,4	1,0-1,3
Удовлетворительная	1,85-2,15	1,7-1,9	1,5-1,84	1,4-1,6
Хорошая	2,16-2,64	2,0-2,4	1,85-2,3	1,7-2,15
Отличная	2,64 и больше	2,4 и больше	2,3 и больше	2,15 и больше

**Оценка уровня физического состояния (УФС)**

(по Е. А. Пироговой)

Порядок работы:

1. В положении сидя в покое определите ЧСС за 10 секунд и умножьте на 6, получите исходный показатель ЧСС в удар/мин.

2. Измерьте систологическое и диастолическое давление аускультативным методом Н.С. Короткова.

**Методика измерения**

Сидя на стуле, испытуемый кладет расслабленную руку на стол, на руку выше локтя накладывают манжетку, соединенную со сфигмоманометром и резиновой грушей так, чтобы она плотно прилегала, но не сдавливала ткани. Нижний край манжетки должен отстоять от локтевого сгиба не меньше, чем на 1,0–1,5 см. В локтевой ямке находят пульсирующую плечевую артерию, на которую ставят фонендоскоп.

С помощью груши нагнетают воздух в манжетку, где создается давление выше максимального, пульс исчезает, затем, поворачивая винтовой клапан, медленно выпускают воздух из манжетки, при этом выслушивают сосудистые тоны в плечевой артерии.

Момент появления тонов соответствует систолическому давлению, после чего начинается снижение давления в манжетке, нарастающая сила тонов затем ослабевает и исчезает.

Вывод: артериальное давление достигает максимального уровня во время сокращения систолы левого желудочка сердца. При этом из сердца выталкивается около 70 мл крови, растягивается аорта, давление в ней повышается (систолическое давление).

Во время паузы между сокращениями желудочка сердца (т.е. диастолы) стенки аорты и крупных артерий начинают сокращаться, толкая кровь в капилляры. Давление крови падает и к концу диастолы достигает минимальной величины (диастолическое давление). Разница в величине систолического и диастолического давления характеризует пульсовое давление (ПД) (табл.4)

*Таблица 4*

**Критерии оценки систолического (САД)  
и диастолического (ДАД) артериального давления**

Показатель САД	ДАД	Оценка давления
106-130	55-80	физиологическая норма
100-105	55-80	склонность к понижению
90-99	45-54	пониженное (необходима консультация врача)
75-99	20-44	очень низкое (рекомендуется обследование)
131-135	81-89	несколько повышенное (представляет собой зону риска)
136-150	90-95	значительно повышенное (представляет собой зону риска)
150 и более	96-110	очень высокое (рекомендуется обследование)

## *Профилактика травматизма*

В процессе самостоятельных занятий физическими упражнениями должны приниматься меры по предупреждению телесных повреждений, т.е. необходима профилактика травматизма.

Причинами травматизма могут быть:

- нарушения в методике занятий;
- невыполнение методических принципов доступности, постепенности и учета индивидуальных особенностей;
- неудовлетворительное состояние инвентаря и оборудования, плохая подготовка мест занятий;
- незнание и несоблюдение мероприятий по страховке; перегрузка площадок и залов по сравнению с нормами площади на одного занимающегося;
- плохое санитарно-техническое состояние мест занятий, недостаток освещения, скользкие полы, отсутствие вентиляции;
- недисциплинированность занимающихся.

Необходимо учитывать внутренние факторы, вызывающие спортивные травмы. К ним относятся занятия в состоянии утомления и переутомления, а также при наличии болезненных состояний.

Для профилактики переохлаждения и перегревания важно учитывать погодные факторы, степень закаленности студентов и соответствие этим факторам одежды и обуви. Возможные телесные повреждения при занятиях различными видами физических упражнений должны тщательно изучаться и анализироваться, чтобы выработать конкретные меры предупреждения и ликвидации причин травматизма.