

Министерство образования и науки Российской Федерации
Амурский государственный университет

Е.В. Токарь, А.В. Черкашин, И.В. Самсоненко

АТЛЕТИЧЕСКАЯ ГИМНАСТИКА В СИСТЕМЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

Учебное пособие

ББК 75.1я73
Т51

*Рекомендовано
учебно-методическим советом университета*

Рецензент:

*Ю.А. Кретов, декан ф-та физической культуры и спорта БГПУ, доцент,
канд. пед. наук*

Токарь Е.В., Черкашин А.В., Самсоненко И.В.

Т51 Атлетическая гимнастика в системе физического воспитания студентов вузов: Учеб. пособие. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2015. – 100 с.

Атлетическая гимнастика – это система упражнений с отягощениями, направленных на укрепление здоровья, развитие силы и выносливости, формирование красивого атлетического сложения. Данный вид двигательной активности является популярным средством физического воспитания студентов.

В пособии содержатся материалы планирования занятий по атлетической гимнастике для студентов 1-3 курсов. Рассмотрены теоретические вопросы: история развития атлетической гимнастики, влияние упражнений на организм занимающихся. Большое внимание уделяется методике и организации занятий. Представлены упражнения, которые иллюстрированы photographиями.

Пособие адресовано преподавателям по физической культуре в вузе, а также студентам, изучающим дисциплину «Физическая культура». Для студентов данная работа может оказать практическую помощь в организации учебных, самостоятельных занятий по атлетической гимнастике, а также в расширении знаний о данном виде двигательной активности.

В авторской редакции.

ВВЕДЕНИЕ

Атлетическая гимнастика – это система упражнений с отягощениями, направленная на укрепление здоровья, развитие силы и выносливости, формирование красивого атлетического сложения. Это наиболее массовый вид двигательной активности, способствующий всестороннему физическому развитию занимающихся.

Рабочая программа по дисциплине «Физическая культура» для студентов высших учебных заведений, разработанная авторами на основе Федеральных государственных образовательных стандартов ВПО по всем направлениям подготовки бакалавров, содержит материалы по различным видам двигательной активности. Среди них достойное место отведено атлетической гимнастике (64 часа). Изучение техники упражнений, методики занятий включены в базовую и вариативную части рабочей программы. Это связано с тем, что атлетическая гимнастика пользуется большой популярностью среди студентов Амурского государственного университета. По результатам проведенного нами опроса выявлено, что юношей привлекает возможность коррекции массы тела, исправления недостатков фигуры. Также большое значение имеет возможность получить оздоровительный эффект, улучшить нервно-психическую устойчивость и самочувствие, физическую и умственную работоспособность, снизить заболеваемость.

Следует отметить особое, профессионально-прикладное значение атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов. Развитие психофизических качеств и сопряжённых способностей, может быть эффективно обеспечено средствами и методами физического воспитания, в частности атлетической гимнастики.

Однако в процессе организации и проведения учебных занятий по атлетической гимнастике в вузе преподаватели физической культуры, а также студенты сталкиваются с определенными трудностями, связанными с недостаточным методическим обеспечением. Также особого внимания заслуживают вопросы

оптимизации учебного процесса для более эффективного развития физического состояния занимающихся, освоения методики занятий атлетической гимнастики. В связи с этим, в данном учебном пособии рассматриваются теоретические и методические вопросы занятий атлетической гимнастикой в вузе, предложены вопросы для самоконтроля, а также материалы планирования.

Следует отметить, что упражнения, представленные в учебном пособии, сопровождаются фотографиями, что значительно облегчает восприятие теоретического материала.

1. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ В ВУЗЕ

В рабочей программе по дисциплине «Физическая культура», разработанной авторами на основе Федеральных государственных образовательных стандартов ВПО по всем направлениям подготовки, профилируемым в Амурском государственном университете, содержится материал по различным видам двигательной активности: легкой атлетике, футболу, спортивным и подвижным играм, плаванию, аэробике. Достойное место в программе отведено атлетической гимнастике – 64 часа (табл. 1).

Таблица 1

Содержание и объем учебно-тренировочных занятий
по физической культуре, в т.ч. профессионально-прикладной физической
культуре (ППФК) для студентов основного и подготовительного отделений,
1-3 курсов

№ п/п	Содержание занятий по ФК и ППФК	Количество часов					
		1 курс		2 курс		3 курс	
		Дев.	Юн.	Дев.	Юн.	Дев.	Юн.
1	Легкая атлетика	32	32	30	30	24	20
2	Спортивные игры (футбол)	-	10	-	10	-	10
3	Спортивные игры (баскетбол, волейбол)	34	34	24	24	20	20
4	Спортивное ориентирование	10	10	8	8	8	8
5	Плавание	20	20	20	20	12	12
6	Аэробика	32	-	32	-	26	-
7	Атлетическая гимнастика	-	22	-	22	-	20
8	Аутогенная тренировка и психосаморегуляция	-	-	-	-	2	2
9	Средства профилактики профессиональных заболева- ний и улучшения работоспо- собности	-	-	-	-	4	4
Всего	Практические (учебно- тренировочные)+контрол.	128 + 16	128 + 16	114 + 16	114 + 16	96 + 16	96 + 16
	Всего	144	144	130	130	112	112
	ИТОГО	386 ч					

В программу включено изучение теоретико-методических вопросов по атлетической гимнастике:

Тема 1. Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Правила поведения в тренажерном зале (Приложение 1).

Тема 2. История возникновения и развития атлетической гимнастики.

Тема 3. Влияние атлетической гимнастики на организм. Оздоровительный эффект занятий.

Тема 4. Техника выполнения упражнений атлетической гимнастики на различные группы мышц.

Тема 5. Методика атлетической гимнастики.

Тема 6. Самоконтроль и оценка физического состояния при занятиях атлетической гимнастикой.

Сообщение теоретико-методических сведений предусмотрено программой на первом и втором занятиях – 4 часа. Это вопросы техники безопасности, правил поведения в тренажерном зале, исторических сведений, оздоровительного значения атлетической гимнастики. Кроме того, на теоретических занятиях предусмотрено изучение основных групп мышц и базовых упражнений для их развития, вопросов самоконтроля. Инструкции по технике безопасности при занятиях атлетической гимнастикой представлены в приложении 1. Теоретический материал, касающийся изучения техники выполнения упражнений и методики, сообщается студентам в процессе практических занятий.

Практический материал программы направлен на изучение упражнений для различных групп мышц (шеи, рук, спины, груди, живота, ног), методики дозирования нагрузки. В результате обучения студенты должны продемонстрировать умения технически правильно выполнить упражнения атлетической гимнастики, составить комплексы упражнений. Методически правильно подобрать нагрузку. Также программой предусмотрен опрос по теоретическому разделу программы и сдача контрольных нормативов, по результатам выполнения которых определяется степень развития следующих физических качеств: гибкость (тест – наклон вперед); скоростно-силовые качества (поднимания туловища из положения лежа в положение сед за 30 с); силовые качества (подтягивания на высокой перекладине; отжимания в упоре лежа, на брусьях).

Планы-графики распределения учебного материала по атлетической гимнастике для студентов 1-3 курсов представлены в табл. 2-4.

Таблица 2

План-график распределения учебного материала по атлетической гимнастике для студентов 1 курса (22 акад. часа, 11 занятий)

Содержание занятий	№ занятия										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Теоретико-методические сведения											
Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Правила поведения в тренажерном зале.	+										
История возникновения и развития атлетической гимнастики.	+										
Значение занятий атлетической гимнастикой. Особенности использования средств атлетической гимнастики в физическом воспитании юношей	+										
Основные группы мышц и базовые упражнения для их развития		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Техника выполнения упражнений атлетической гимнастики на различные группы мышц			+	+	+	+	+	+	+	+	+
Методика атлетической гимнастики		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Самоконтроль и оценка физического состояния при занятиях атлетической гимнастикой		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Таблица 2 (продолжение)

План-график распределения учебного материала по атлетической гимнастике для студентов 1 курса (22 акад. часа, 11 занятий)

Содержание занятий	№ занятия										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Практический материал											
Общеразвивающие упражнения (разминка)			+	+	+	+	+	+	+	+	+
Базовые упражнения: мышцы шеи			+	+	+						
Базовые упражнения: плечи (дельтовидные мышцы)			+	+	+						
Базовые упражнения: мышцы рук (бицепсы, трицепсы, предплечья)			+	+	+						
Базовые упражнения: мышцы спины						+	+				
Базовые упражнения: мышцы живота						+	+				
Базовые упражнения: мышцы ног, ягодиц							+	+			
Базовые упражнения: мышцы голени							+	+			
Стретчинг, дыхательные упражнения, релаксация			+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контрольный раздел											
Опрос по теоретическому разделу	+	+									
Демонстрация техники выполнения упражнений на различные группы мышц										+	+
Сдача контрольных нормативов по ОФП										+	+

Таблица 3

План-график распределения учебного материала по атлетической гимнастике для студентов 2 курса (22 акад. часа, 11 занятий)

Содержание занятий	№ занятия											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Теоретико-методические сведения												
Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Правила поведения в тренажерном зале.	+											
Методика атлетической гимнастики. Комплектование комплексов упражнений атлетической гимнастики для различных групп мышц	+	+	+	+	+	+	+	+	+			
Практический материал												
Общеразвивающие упражнения (разминка)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Комплексы упражнений атлетической гимнастики		+	+	+	+	+	+	+	+			
Стретчинг, дыхательные упражнения, релаксация		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контрольный раздел												
Опрос по теоретическому разделу	+											
Демонстрация упражнений атлетической гимнастики на определенную группу мышц (по заданию преподавателя)										+	+	
Сдача контрольных нормативов по ОФП										+	+	

Таблица 4

План-график распределения учебного материала по атлетической гимнастике для студентов 3 курса (20 акад. часов, 10 занятий)

Содержание занятий	№ занятия											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Теоретико-методические сведения												
Техника безопасности на занятиях атлетической гимнастикой. Правила поведения в тренажерном зале.	+											
Методика атлетической гимнастики. Комплектование комплексов упражнений атлетической гимнастики в недельном цикле	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Практический материал												
Общеразвивающие упражнения (разминка)		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Комплексы упражнений атлетической гимнастики		+	+	+	+	+	+	+	+			
Стретчинг, дыхательные упражнения, релаксация		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Контрольный раздел												
Опрос по теоретическому разделу	+											
Демонстрация комплекса упражнений атлетической гимнастики в недельном цикле											+	+
Сдача контрольных нормативов по ОФП											+	+

2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ

2.1. История возникновения и развития атлетической гимнастики

Вечное стремление человека к физическому совершенству проявлялось в разные эпохи по-разному. Примеры упражнений с отягощениями различной формы можно встретить на росписях древнеегипетских храмов (2-3 тысячелетие до н. э.), на древнегреческих гравюрах тысячелетней давности. В системах многих философов древности физическая культура занимала значительное место. Античный философ Сократ (5 в до н. э) говорил, что «...было бы безобразием по собственному незнанию состариться так, чтобы даже не видеть по самому себе, каким способно быть человеческое тело в полноте красоты и силы».

В Древней Греции средством оздоровления, формирования красивого телосложения служили различные физические упражнения с отягощениями. Об этом писал Гиппократ. Народы Индии, Китая, Вавилонии и других древних цивилизаций сохранили примеры атлетических упражнений способствующих совершенствованию тела».

Впервые слово «гимнастика» появилось у древних греков в период расцвета древнегреческой (эллинской) культуры в 8 веке до н.э. Древние греки под гимнастикой понимали всю систему физического воспитания, которая включала в себя различные виды физических упражнений: бег, прыжки, метание, плавание, кулачный бой, борьбу и др.

Занятия физическими упражнениями проводились в специальных заведениях – гимназиях. Слово «гимнастика» в переводе с греческого означает «тренирую, упражняю». Преемниками эллинской культуры стали древние римляне, которые внесли изменения в гимнастику. Римляне ввели упражнения на деревянном коне (для обучения искусству верховой езды), на стенке, заборе, лестнице, опорные прыжки через деревянный стол. В занятиях гимнастикой широко использовали акробатические упражнения и упражнения в равновесии. Со временем появились новые снаряды: перекладина, брусья, мачты (шесты) для лазанья. Гимнастические упражнения стали выполнять с предметами: палками, булавами и др.

И на Руси издавна ценились сильные и гармонично развитые люди. Героями сказок, былины стали богатыри, наделенные добротой, верностью, великодушием. Их качества как бы соединяют красоту телесную и духовную.

Гимнастические упражнения на Руси существовали с древних времен. Они служили развлечениями во время народных гуляний. Впервые обязательные занятия ввёл Пётр 1 в армии в конце 17 века. Первые кружки русского культуризма появились в конце прошлого века. Основной их целью было развитие силы и совершенствование красоты тела.

Первоначально (до 30-х гг. 20 века) тяжёлая атлетика объединяла виды спорта – поднятие тяжестей, борьбу и бокс. Днём рождения поднятия тяжестей в нашей стране считается 1885 г., когда доктор В. Ф. Краевский в Петербурге создал Кружок любителей атлетики. Он помещался непосредственно на квартире доктора и насчитывал около 70 человек. Желающих было много, но условия не позволяли заниматься. Начинания Краевского поддержали его ученики, и подобные кружки возникают в Москве, Киеве, Уфе, Нижнем Новгороде, Екатеринославе, Одессе, Твери и других городах. В. Ф. Краевского справедливо называют отцом русской тяжёлой атлетики. Краевский первым в нашей стране назвал поднятие тяжестей тяжёлой атлетикой: «Данные физические упражнения составляют одну из самых трудных и важных отраслей спорта, так как они больше остальных развивают мышцы всего тела. Это объясняется степенью большого мышечного напряжения, всегда пропорционального весу тяжести, с которой упражняемся. Вес тяжести под час бывает очень значителен. По этим двум причинам поднятие тяжестей – и в буквальном и в переносном смысле слова – составляет «тяжёлую атлетику».

В 1897 г по инициативе графа Г. И. Рибопьера создается Петербургское атлетическое общество, которое культивировало тяжёлую атлетику. В этом же году разыгрывается первый в истории любительский чемпионат России по тяжёлой атлетике (поднятие тяжестей и борьба). Звание первого абсолютного чемпиона России по поднятию тяжестей завоевал 20-летний ученик Краевского петербуржец Г. Мейер. Он вошел в историю отечественного спорта и как

один из основоположников бокса. В 20-30-х гг. XX века Мейер был преподавателем в Ленинградском институте физической культуры. А во втором чемпионате победил Г. Гаккеншмидт, превысив результат Мейера: выжав 117,5 и толкнул 142,9 кг. Чемпионом в то время становился тот, кто превышал результат первого чемпиона; соревнования проводились без деления спортсменов на весовые категории. На очередных чемпионатах России, с 1901 до 1910 г., никто не мог превысить результат первого чемпиона России. На первенствах страны до 1901 г. сильнейшим неизменно становился С. Елисеев, который побеждал и Г. Гаккеншмидта, и Г. Мейера, и И. Шемякина.

Начиная с 1898 г. Российские тяжёлоатлеты (Г. Гаккеншмидт, С. Елисеев, И. Поддубный, И. Заикин, П. Крылов, А. Засс, Я. Чеховский, М. Клейн и др.) успешно выступают на международных соревнованиях.

Широко известно имя атлета, профессора А. К. Анохина. Он рекомендовал дважды в год проводить контрольное тестирование физической подготовленности и состояния здоровья. На каждого ученика заводилась медицинская карта, в которой фиксировались показатели здоровья и физического развития. Он является автором «Волевой гимнастики». Также хорошо известен изобретатель кистевого динамометра Александр Засс, автор нескольких систем физического развития. На выступления А. Засса в Англии приходил сам Уинстон Черчилль.

Образцом физического совершенства был атлет Евгений Сандов. В 1911 году король Англии Георг присвоил ему звание профессора физического развития. Е. Сандов – автор наиболее популярной в то время системы физического развития «Сила и как сделаться сильным». Он впервые сформулировал принцип постепенного повышения нагрузок за счёт наращивания веса снарядов или числа повторений, впервые ввёл в тренировку пружинные гантели.

В начале прошлого века в России выпускалось большое количество литературы о спорте, и вся она была пронизана духом культуризма, популярность которого неуклонно росла. Однако вскоре бдительное чекистское око обнаружило его «буржуазную» природу. К 60-м годам гонения достигли пика. Куль-

туристы сравнивались чуть ли не с изменниками Родине. В настоящее время необоснованные запреты сняты, и культуризм занял подобающее место в системе физического воспитания.

В настоящее время существует множество силовых видов спорта, которые по своей специфике тренировки схожи с атлетической гимнастикой: армрестлинг, бодибилдинг, бенчпресс, пауэрлифтинг и др. Все они основаны на использовании средств атлетической гимнастики.

2.2. Значение занятий атлетической гимнастикой. Особенности использования средств атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов

Сила является одним из основных жизненно необходимых физических способностей человека, так как позволяет ему успешно осуществлять не только любую профессиональную деятельность, в том числе и связанную с защитой своего Отечества, но и решать многие бытовые проблемы.

Наиболее благоприятный возрастной период развития силовых способностей для юношей наступает после того, как их опорно-двигательный аппарат и нервно-мышечная система почти полностью сформировались. Как правило, это происходит в 17-20 летнем возрасте, то есть когда большинство современной молодёжи обучается в высших учебных заведениях. Следовательно, развитие силовых способностей у студентов вузов должно стать приоритетным направлением их академического физического воспитания, что предполагает соответственно изучение эффективных методик, обеспечивающих прирост силовых показателей за период их обучения в вузе. Кроме этого, обязательные академические занятия физической культурой в вузах являются последним этапом в организованном физическом воспитании человека, когда государство, в лице администрации вуза и преподавателей физической культуры, гарантирует качество и доступность этого педагогического процесса. Дальнейшее физическое воспитание после окончания вуза полностью остается делом личным, зависящим от многих факторов, и поэтому очень часто не имеет своего продолжения. Именно поэтому, в настоящее время, несмотря на то, что средства практического раздела оп-

ределяются в рабочих программах кафедр физического воспитания каждого вуза самостоятельно, рекомендуется обязательное включение упражнений силовой направленности.

В результате проведенных исследований А.Н. Петров (2005) доказал, что именно в студенческом возрасте наибольший эффект дают упражнения силового характера, в меньшей степени тренировки направленные на развитие быстроты и гибкости. Это объясняется возрастными особенностями. Для развития силы автор рекомендует включать силовые упражнения в разминке, индивидуально, в парах, с сопротивлением, у гимнастической стенки, на тренажерах.

В современной научной литературе имеются работы, посвященные непосредственно развитию силовых способностей студентов высших учебных заведений. Так, С.А. Воробьев (1997) в своих исследованиях акцентировал внимание на совершенствовании межмышечной координации, необходимой для развития силы. В практике физического воспитания студентов вуза предпринимаются попытки разработки и совершенствования методики занятий физической культурой с применением силовых упражнений – атлетизм, атлетическая гимнастика, пауэрлифтинг, гиревой спорт, занятия силовой направленности на тренажерах, силовой фитнес-тренинг (В.А. Таран, 2003; Похороуков, 2005; С.Е. Воложанин, 2007; А.В.Павличенко, 2007; И.Г. Виноградов, 2008; Ю.И. Люташин, 2010; Л.С. Дворкин, 2010 и др.). Авторами даются научно-обоснованные рекомендации по рациональной последовательности применения силовых рекреационных нагрузок различной направленности в течение учебного года, раскрываются особенности положительного влияния силовых нагрузок на развитие отдельных двигательных способностей студентов.

Следует отметить, что большинство исследователей проблем силовой подготовки студенческой молодежи пошли по пути изучения возможностей атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов высших учебных заведений (В. Висневски, 1989; И.В.Бельский, 1989; Ю.А. Смирнов, 2000; Ф.С. Миронов, 2003; В.В. Мулин с соавт., 2003; М.В.Бутенко, 2004; Ю.И.Винокуров,

2004; С.Е. Воложанин, 2007; А.В. Павличенко, 2007; И.Г. Виноградов, 2008; Л.С. Дворкин с соавт., 2010 и др.).

В работе М.В. Бутенко (2004) рассмотрены задачи отечественной системы атлетической гимнастики:

1) Задачи оздоровительного направления – общее укрепление здоровья, всестороннее, гармоничное физическое развитие и физическая подготовленность, повышение общей работоспособности, оздоровление за счет исправления дефектов фигуры и развития (сколиозы дистрофии, ожирение и т.п.).

2) Задачи спортивного направления – наряду с всесторонней физической подготовленностью и физическим развитием достижение результатов в видах программы соревнований по атлетической гимнастике. В отличие от конкурсов по бодибилдингу, где основным состязанием является сравнительное позирование спортсменов, соревнования по атлетической гимнастике уже в 1958 г. в г. Москве проводились в два этапа: первый этап – направлен на выявление силовой подготовленности в упражнениях: прыжок в длину с места, подтягивания в висе на перекладине, жим штанги от груди лежа, приседания со штангой на плечах; второй этап – вольные упражнения (позирование), состоявшие из обязательной и вольной программы. В целом соревнования изначально были направлены на выявление наиболее сильных и гармонично развитых спортсменов. В настоящее время под атлетической гимнастикой понимается система силовых и общеподготовительных упражнений, направленных на всестороннее гармоничное физическое развитие человека, цели и задачи которой отвечают принципам и основам отечественной общественно-государственной системы физического воспитания (И.В. Бельский, 1989).

Один из самых известных деятелей спортивной науки А.Н. Воробьев писал: «Атлетическая гимнастика – это одно из наиболее эффективных средств всесторонне воздействующих на человеческий организм. Обилие упражнений и возможность тонко дозировать нагрузку делает это важное средство оздоровления доступным для людей всех возрастов, а эстетическая сторона атлетической гимнастики приближает ее к подлинному искусству».

А.В. Менхин с соавт. (2000) в своих исследованиях определяет различия в понятиях «атлетизм» и «атлетическая гимнастика». Атлетизм – производное от слова «атлет», т. е. спортсмен высокого класса – подразумевает высокий уровень развития физических качеств или процесс достижения наивысших результатов в занятиях физическими упражнениями конкретной направленности (вид спорта). Например, бодибилдинг – это система физических упражнений, направленных на увеличение объемов отдельных мышечных групп и их гипертрофированное развитие, формирование рельефной мышечной массы с целью реализации результатов тренировок в соревновательных или конкурсных условиях. Этот вид занятий физическими упражнениями близок к понятию «культуризм». Пауэрлифтинг – вид физических упражнений, направленных на преодоление максимального веса штанги в силовом троеборье: жим штанги лежа, приседание со штангой на плечах, тяга штанги в положении наклона, т. е. основная задача заключается в максимальном развитии силы тех групп мышц, которые обеспечивают выполнение соревновательных упражнений. Армрестлинг (или армспорт) – силовое единоборство в конкретной статической позе, требующее максимального силового напряжения в действиях рабочей руки. Атлетическая же гимнастика является одним из традиционных и массовых видов занятий физическими упражнениями силовой направленности, имеющая свои отличительные особенности. Автор, не умаляя значимости и популярности занятий различными видами силовых упражнений, подчеркивает, что атлетическая гимнастика – это один из оздоровительных видов гимнастики, представляющий собой систему гимнастических упражнений силового характера, направленных на гармоничное физическое развитие человека и решение конкретных частных задач силовой подготовки. Воздействие силовых гимнастических упражнений на занимающихся может быть как общего характера (на организм в целом), так и локального (на группу мышц, звено опорно-двигательного аппарата). Отсюда и эффект занятий может быть поддерживающе-тонизирующим или развивающим. При этом сохраняются основные принципы и методы организации занятий гимнастикой как при составлении отдельного комплекса атлетической гимнастики,

при планировании конкретной тренировки, так и при организации системы занятий атлетической гимнастикой (циклы, этапы, периоды).

А.В. Менхин с соавт. (2000) определил средства атлетической гимнастики, в которые включил шесть групп гимнастических упражнений, отличающихся характером и условиями выполнения: 1-я группа – упражнения без отягощений и предметов, связанные с преодолением сопротивления собственного веса тела (звена); 2-я группа – упражнения на снарядах массового типа и гимнастического многоборья; 3-я группа – упражнения с гимнастическими предметами определенной конструкции и тяжести (мячи, палки, амортизаторы и т.п.); 4-я группа – упражнения со стандартными отягощениями (гантели, гири, штанга); 5-я группа – упражнения с партнером (в парах, тройках); 6-я группа – упражнения на тренажерах и специальных устройствах. Кроме того, для обеспечения должного эффекта силовой тренировки и управления тренировочным процессом автор выделяет вспомогательную группу упражнений, в которую входят: физические упражнения, сопутствующие силовому развитию (на гибкость, ловкость, быстроту), для двигательного переключения и активного отдыха, на растягивание и расслабление.

В атлетической гимнастике силовые упражнения регламентированы по биохимическим параметрам и выполняются по строго определенной программе. Используя различную величину отягощения, различные режимы работы мышц и интервалы отдыха, можно наращивать мышечную массу, исправлять дефекты фигуры и развивать силовые способности. Атлетическая гимнастика дает возможность разностороннего воздействия на организм. Результаты исследований (J.R. Birich, 1975; R. Decker, 1990) показывают, что использование тренажеров в атлетической гимнастике для повышения уровня развития физических качеств занимающихся наиболее эффективно в ходе реального и особенно локального воздействия на специфические мышечные группы. Также следует отметить, что при правильной методике занятий атлетической гимнастикой силовые нагрузки способствуют не только развитию непосредственно силы, но и положительно влияют на общее развитие организма.

Известно, что юношеский возраст – период наиболее благоприятный для занятий с отягощениями. Именно в этот возрастной период для развития силовых способностей наибольший эффект создают упражнения на тренажерах с небольшими весами и с большим количеством повторов. По мнению авторов, это не будет приводить к нарушениям развития опорно-двигательного аппарата и других систем организма, а также поможет избежать отрицательного воздействия чрезмерных нагрузок. Подбор упражнений для занимающихся должен быть направлен на гармоничное развитие тела и достаточное развитие мышечной силы.

Изучение различных функциональных систем спортсменов говорит о том, что занятия силовыми упражнениями приводят к повышению эффективности деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и нервно-мышечной систем юношей. В сочетании с общеразвивающими упражнениями силовые упражнения дают наибольший эффект и способствуют совершенствованию функций организма.

А.В. Березин (1990) считает, что регулярные силовые нагрузки с отягощениями оказывают положительное влияние на физическое развитие, функциональное состояние органов и систем занимающихся.

В работе С.Е. Воложанина (2007) представлены следующие полезные эффекты, которых, по словам автора, может добиться любой человек, регулярно занимающийся с отягощениями: увеличение мышечной силы; повышение мышечной выносливости; формирование тела; увеличение прочности костей и связок, толщины хрящей и числа капилляров в мышцах; улучшение здоровья и физической подготовленности; повышение результативности в спорте; увеличение гибкости; увеличение мощности и скорости; снижение стресса и напряжения; формирование позитивного мнения о себе; формирование дисциплинированности, усиление мотивации; контроль веса и снижение жира; укрепление сердечно-сосудистой системы, интенсификация уровня метаболизма и нормализация давления крови; увеличение продолжительности жизни; улучшение качества жизни и др.

Ряд работ посвящен поиску эффективных средств и методов атлетической гимнастики и создания на их основе соответствующих методик, акцентированных на решение оздоровительных задач физического воспитания учащейся молодежи: индивидуального оздоровления (Р.Б. Пустильник, 2001); оптимизации физического состояния (М.Б. Вежев, 2003; Ю.И. Винокуров, 2004; И.Ю. Яновский, 2007; А.В. Кочнев, 2007); оздоровления студентов с астеническим синдромом (В.А. Таран, 2003).

Правильный подбор средств атлетической гимнастики во многом зависит от типа телосложения. В связи с этим существуют следующие подходы к тренировке в зависимости от конституции занимающихся. Так, для нормостенического типа подходит разнообразный набор упражнений. Силовые нагрузки хорошо воздействуют на развитие массы и рельефа мышц. Тонкокостный астеник представляет собой человека со слабой мускулатурой. Чтобы добиться хороших результатов в атлетической гимнастике, астеникам необходимо повышать интенсивность нагрузки за счет уменьшения количества повторений и одновременно увеличения веса снаряда. При этом следует чаще чередовать силовые упражнения с упражнениями на расслабление. Гиперстеник имеет мощный костяк и, как правило, рыхлую мускулатуру. Он склонен к полноте и на занятиях нуждается в особом подходе. Наряду с задачей выполнять комплекс с большой нагрузкой, с акцентированием упражнений на воспитание выносливости, когда снижается вес отягощения, но увеличивается количество повторений, гиперстенику необходимо включать в систему занятий упражнения, требующие высокой двигательной активности (бег, плавание) и очень внимательно относиться к своему режиму питания (Е.П. Хрисанфова, 1990; Ю.В. Шапошников, 1992).

Подбор силовых упражнений подчиняется принципам всестороннего развития. Однако, при составлении тренировочных циклов важную роль играет правильная последовательность упражнений, при которой упражнения выполняются в порядке расположения мышц. Здесь важно чередование упражнений для мышц-антагонистов: первыми выполняются упражнения для мышц разгибателей, вторыми для мышц сгибателей. Отстающая группа мышц тренируется в

первую очередь (Ю.В. Шапошников, 1992; Д. Тирилли, 1997; А.А. Хамиков, 1997).

Влияние атлетической гимнастики на физическое состояние рассматривается не только с усредненных позиций, но и на основе дифференцированного подхода, где выделяются особенности соматического развития занимающихся, учитывается конституция и двигательная моторика (Ю.И. Винокуров, 2004). Также атлетическая гимнастика изучается как средство развития ценностных ориентации студентов (А.Ю. Рябов, 1998) и формирования культуры здорового образа жизни (М.В. Бугенко, 2004).

Роль атлетической гимнастики как средства физического совершенствования раскрывается в работах М.Л. Украна, В.Г. с соавт. (1965), Кузнецова (1970), С.М. Вайцеховского (1989), В.М. Шубова (1990), В.М. Смолевского (1992), М.Б. Вежева (2003) и др. Сведения о значимости атлетической гимнастики в становлении нравственно оправданных ценностных ориентаций содержатся в работах В.В. Ягодина (1993), Н.А. Фомина с соавт. (1998), А.Ю. Рябова (1998) и др.

Комплексному развитию силовых способностей студентов вузов средствами атлетической гимнастики посвящена работа Люташина Ю.И. (2010). Автор разработал методику, применение которой способствует одновременно росту показателей динамической и статической силы, динамической и статической силовой выносливости, а также скоростно-силовых характеристик. Автором также выявлена зависимость между величиной отягощения и возможным числом повторений динамических упражнений с отягощением и собственным весом для юношей 17-20 лет. Установлены оптимальные величины физической нагрузки при выполнении как отдельных упражнений с отягощением, с собственным весом и статических упражнений для основных мышечных групп (туловища, ног и рук), так и комплекса этих упражнений для юношей различного уровня силовой подготовленности.

Положительное воздействие занятий атлетической гимнастикой на морфологические, функциональные и психические свойства занимающихся показано в исследованиях И.Ю. Яновского (2007). Автор подчеркивает, что морфоло-

гические изменения касаются в первую очередь увеличения силы мышц, и как следствие, обхватных размеров тела. Это связано с увеличением мышечной массы и уменьшением жирового компонента. Автор доказал, что технология построения учебно-тренировочного процесса в атлетической гимнастике должна быть тесно связана с учетом индивидуальных особенностей занимающихся (возраста, типа телосложения, генетической предрасположенности к выполнению силовых упражнений с отягощениями). В результате И.Ю. Яновским (2007) была разработана методика проведения занятий атлетической гимнастикой с учетом конституционных особенностей мужчин: астенический тип – направленность занятий на увеличение силы мышц, повышение общей массы тела; нормостенический тип – направленность занятий на увеличение веса тела за счет гипертрофии мышц, увеличение силы мышц; гиперстенический тип - занятия направлены на повышение силовой выносливости мышц, снижение массы тела за счет жирового компонента.

И.Г. Виноградовым (2008) разработана методика занятий силовыми упражнениями с учётом специфики вузовского обучения, в частности сессионного периода. Автором обоснована и экспериментально подтверждена последовательность применения силовых рекреационных нагрузок различной направленности в течение учебного года; определено влияние данных нагрузок на свойства кратковременной памяти и развитие двигательных способностей студентов. Ю.И. Винокуровым (2004) разработана и внедрена в практику работы со студентами первых курсов программа по предмету «Физическая культура» с атлетической направленностью. В результате исследований автором экспериментально обоснована эффективность учебных занятий с атлетической направленностью, направленных на совершенствование врожденно-сильных двигательных качеств студентов-первокурсников, на повышение их физической подготовленности, физической работоспособности, а также уровня здоровья.

С.Е. Воложаниным (2007) разработана и экспериментально обоснована методика проведения занятий по физической культуре в вузе с применением комплексной программы по атлетизму в рамках академического занятия в тече-

ние четырех лет обучения. Автором объединены и применены упражнения пауэрлифтинга и общей физической подготовки на занятиях по физической культуре в вузе.

М.В. Бутенко (2004) выявлены, научно-обоснованы и экспериментально подтверждены факторы, принципы и психолого-педагогические условия эффективного формирования культуры здорового образа жизни студентов при занятиях атлетической гимнастикой. Автором доказано положительное воздействие занятий атлетической гимнастикой в условиях направленного формирования культуры ЗОЖ личности на показатели физического состояния, развитие познавательных и интеллектуальных способностей, сформированность мотивационно-ценностных ориентаций, социально-духовных ценностей и практических умений и навыков в сфере ЗОЖ студентов-юношей I-II курса технического вуза.

Материалы исследований А.В. Павличенко (2007) свидетельствуют о том, что атлетизм как средство физического воспитания студентов вузов имеет важное значение, не только для развития и совершенствования физических качеств, показателей здоровья, но и для совершенствования мышечной структуры тела, улучшения его пропорций, достижения гармонии и совершенства телосложения. Автором разработана и апробирована методика начальной подготовки студентов, занимающихся атлетической гимнастикой, с учетом направленности тренировочных нагрузок.

Таким образом, атлетическая гимнастика является популярным видом двигательной активности, а также эффективным средством физического воспитания студентов. Использование атлетической гимнастики в процессе физического воспитания обеспечивает разносторонность воздействия на организм, способствует укреплению здоровья, развитию силы, выносливости, ловкости, формирует гармоничное телосложение. Широкий выбор средств атлетической гимнастики и методические возможности занятий силовыми гимнастическими упражнениями позволяют в рамках атлетической гимнастики помимо общих задач гармоничного физического развития и силового совершенствования решать множество частных задач: коррекция фигуры, развитие общей и локальной ра-

ботоспособности, развитие силы отдельных мышечных групп, развитие максимальной силы или другого ее проявления, развитие силы с прикладной направленностью (для конкретного вида двигательной деятельности или вида спорта) и другие. Следует также отметить, что в литературе достаточно хорошо освещены вопросы, связанные с применением средств и методов атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов, как в рамках академических занятий, так и во внеучебное время. Однако, сложность регулирования индивидуальной величины нагрузки, особенно при групповой форме занятий в вузе, сдерживает широкое применение этого средства физического воспитания. Преподавателю сложно определять текущие изменения в физическом состоянии каждого занимающегося, давать соответствующие индивидуальные рекомендации, оценивать эффективность и оздоровительную ценность предложенной методики занятий атлетической гимнастикой. Превышение допустимого индивидуального уровня нагрузки может привести к перетренировке, травмам, потере мотивации. Очевидна необходимость применения компьютерных технологий в процессе физического воспитания студентов.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАНЯТИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКОЙ

3.1. Мышечная сила человека и ее развитие

Одна из задач занятий атлетической гимнастикой – развитие мышечной силы. Мышечная сила человека – это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных усилий.

В теле человека насчитывается около 600 мышц. Мышцы составляют: у мужчин - 42% веса тела; у женщин - 35%; в пожилом возрасте -30%; у спортсменов - 45-52%. Более 50% веса всех мышц располагается на нижних конечностях, 25%-30% - на верхних конечностях; 20-25% - в области туловища и головы.

Силу мышц определяют с помощью динамометров и по максимальному весу поднимаемой штанги (тяжести). Например, средний показатель силы мышц кисти, измеренный с помощью динамометра, у мужчин - 40-45 кг. У спортсменов этот показатель в 1,5-2,0 раза больше.

В основном выделяют два вида силы мышц человека – абсолютную и относительную. Абсолютная сила мышц человека определяется максимальной величиной преодолеваемого им сопротивления, например, пружины динамометра или весом штанги. Относительная сила мышц человека – это показатель абсолютной силы, взятый относительно веса тела. Так, показатель относительной силы мышц спины может быть больше 2,25. При этом принято считать, что малая сила мышц спины - 1,75 и ниже; сила ниже средней - 1,75-1,90; средняя сила - 1,9-2,1; выше средней - 2,1-2,25; большая сила - свыше 2,25.

Для мышц человека характерны два режима работы – динамический и статический. В динамическом, в свою очередь, выделяют уступающий режим, когда при мышечном напряжении длина мышцы увеличивается, и преодолевающий, когда при работе мышца укорачивается. Во время статической работы длина мышц постоянна. Учитывать отмеченные режимы работы мышц важно, т.к. они имеют разную эффективность в тренировке. В специальных исследова-

ниях делались попытки определить эффективность уступающего, преодолевающего, статического и комбинированного режимов работы мышц в силовой подготовке. Было установлено, что преодолевающий режим эффективнее уступающего и статического, но наиболее эффективный - комбинированный. Известно также, что предшествующее статическое напряжение мышц положительно сказывается на последующей динамической работе, повышая ее эффективность иногда на 20%. Поэтому статические силовые элементы следует планировать перед динамическими.

В процессе силовой подготовки применяются упражнения с внешним отягощением (сопротивлением), упражнения с отягощением весом собственного тела. Для внешнего отягощения используют: вес предметов; противодействие партнера; сопротивление упругих предметов; сопротивление внешней среды (бег по снегу, в гору и т.п.) (В.М. Зациорский, 1970).

На практике наиболее распространены следующие методы силовой подготовки: метод максимальных усилий; метод повторных усилий; метод динамических усилий; метод статических усилий.

Метод максимальных усилий. Применяются упражнения с околопредельным отягощением (90%). Выполняется 1-3 повторения в 5-6 подходах. Отдых между подходами 4 мин. Преимущественная направленность данного метода – развитие максимальных силовых способностей.

Метод повторных усилий. Упражнения выполняются в одном подходе "до отказа" с отягощением в 30-70% от максимального. Планируется 3-6 подходов. Отдых 2-4 мин. - до неполного восстановления. Преимущественная направленность - развитие силовой выносливости.

Метод динамических усилий. Упражнения выполняются в максимально быстром темпе с отягощением до 30% от максимального. В одном подходе 15-20 раз, 3-6 подходов. Отдых 40 сек. Преимущественная направленность – развитие скоростно-силовых качеств.

Статический (изометрический) метод. При выполнении упражнений по этому методу добиваются максимального статического напряжения мышц и

удерживают его в течение 4-6 сек. Выполняется 3-6 подходов с отдыхом между ними 30-60 сек. Общая продолжительность тренировки по методу статических усилий не более 10 мин (это в случае, когда тренировке подвергаются несколько групп мышц).

Сравнивая динамический и статический методы развития силы, необходимо отметить следующее. При динамическом режиме работы мышц происходит достаточное кровоснабжение. Мышца функционирует как насос - при расслаблении наполняется кровью и получает кислород и питательные вещества. Во время статического усилия мышца постоянно напряжена и непрерывно давит на кровеносные сосуды. В результате она не получает кислород и питательные вещества. Это ограничивает продолжительность работы мышц (Р. Хедман, 1980).

Близкими к изометрическим упражнениям являются упражнения в совместном напряжении мышц-антагонистов. В истории наиболее известны системы А.Анохина ("волевая гимнастика") и А. Прошека. Эти системы предусматривали отказ от каких-либо приспособлений, а результат достигался воздействием воли (О.А. Иванова, 1990).

Суть упражнений заключается в том, что тяговому усилию активной группы мышц противостоит напряжение мышц-антагонистов, для чего требуется волевое напряжение. Примером может служить следующее упражнение: исходное положение - стоя, руки в стороны, кисти сжаты в кулаки, тыльная сторона кисти вниз - медленно, силой сгибать руки в локтевых суставах. При выполнении этого упражнения одновременно напрягаются сгибатели (бицепсы) и разгибатели (трицепсы). Степень напряжения мышц зависит от степени волевого усилия. Для тренировки спортсменов эти упражнения малопригодны, т.к. может нарушаться координация движений. В оздоровительных целях они допустимы. Было установлено также, что предварительное выполнение упражнений в совместном напряжении мышц-антагонистов стимулирует проявление силы (Ю.В. Менхин, 1979). Количество таких упражнений должно быть 5-7. Под их воздействием повышается твердость мышц, причем непосредственно

после их выполнения. Мышцы становятся тугими, малоэластичными, что внешне выражается в усилении мышечного рельефа. Из-за большого нервного напряжения, которое вызывают упражнения в самосопротивлении, пользоваться ими надо осторожно и только достаточно подготовленным, здоровым людям (В.М. Зациорский, 1970). Эти упражнения, влияя на рельеф мышц, способствуют улучшению телосложения.

Говоря о положительном влиянии силовых упражнений на телосложение следует подробно остановиться на методике их применения, которая позволяет одновременно с развитием силы увеличивать мышечную массу. В литературе описан пример, как при помощи физических упражнений можно "лепить" свою фигуру (Воробьев А., 1980). Американец Рэнделл Брюс (22 года) служил в подразделении морской пехоты. При росте 184 см он весил 94 кг. Желая добиться высоких результатов в американском футболе, он решил довести свой вес до 100 кг. Благодаря физическим упражнениям с тяжестями (нагрузка в основном давалась для рук) и усиленному питанию через 1,5 месяца вес достиг 100 кг. Но он продолжал очень много есть и много поднимать тяжестей и остановился только тогда, когда его вес достиг 182 кг. При таком весе он показывал результаты в упражнениях, превышающие тогдашние мировые рекорды. Он писал: "Я вообразил себя скульптором, собирающимся высечь статую из бесформенной каменной глыбы - моего собственного тела - только вместо резца в моих руках были гантели и штанга". Он резко уменьшил вес снарядов и увеличил число подходов и повторений. Количество потребляемой пищи также резко уменьшилось. Рэндел Брюс постепенно приучил себя пробегать за один раз 5-8 км и выполнять большой объем тренировочной работы. В течение первых 15 дней он делал ежедневно по 5 тысяч переходов из положения лежа в положение сидя. Через 7 месяцев вес стал 85 кг. Было сброшено 97 кг! В течение всего эксперимента Рэндел чувствовал себя прекрасно. О красоте фигуры Рэндела и о великолепном развитии его мышц говорит тот факт, что после окончания эксперимента он легко сумел выиграть престижный конкурс красоты. Вот данные его физического развития: вес -97,5 кг; рост -184 см; обхват груди -

130 см; талии - 82 см; шеи - 45 см; бицепса - 45 см; бедра - 64 см; голени - 44,5 см.

Рост мускулатуры (или рабочая гипертрофия скелетных мышц) - следствие интенсивной силовой работы, характеризующейся определенными параметрами. Процесс жизнедеятельности имеет, как бы две стороны. Первая - это обеспечение внешней работы. При этом разрушение белков преобладает над их образованием. Вторая - обеспечение пластического обмена (обновление клеточных структур живого организма), когда синтез белков выходит на первый план. В обычных условиях эти процессы сбалансированы и уравновешены, что и определяет практически постоянный объем мышечной массы. Но во время интенсивной силовой работы равновесие нарушается, и расщепление белков начинает преобладать над их восстановлением. Однако, процесс расщепления всегда усиливает процесс восстановления (правило В.А.Энгельгарта). Поэтому сразу после работы происходит восстановление и сверх восстановления (суперкомпенсация) белковых структур, что будет приводить к увеличению мышечной массы.

Для того, чтобы обеспечить суперкомпенсацию необходимо создать определенной интенсивности работу. Считается, что силовые упражнения должны вызывать достаточно большое, но не предельное мышечное напряжение (70-75% от макс.); продолжительность упражнения должна быть настолько короткой, чтобы энергообеспечение осуществлялось за счет анаэробных механизмов, и в тоже время настолько длинной, чтобы обменные процессы успели активизироваться (В.М. Заиорский, 1970). Этим условиям отвечает работа с отягощением, позволяющим выполнить упражнение 6-10 раз. Продолжительность работы в одном подходе - 30-60 сек., т.е. упражнение выполняется достаточно медленно, жимом. В зависимости от подготовленности занимающихся количество подходов на одно упражнение от 4 до 10, а количество упражнений - около 10. Применение несколько больших отягощений, позволяющих выполнить силовое упражнение 5-6 раз – это средний путь между развитием силы и мышечной массы. Меньшее отягощение, дающее возможность выполнить

упражнение 12-15 раз и больше, применяется в основном для улучшения рельефа мышц и при этом развивается не столько сила, сколько силовая выносливость. Для начинающих первые 2-3 месяца следует пользоваться снарядами такого веса, когда можно повторить упражнение 10-12 раз, а иногда – 15. Не очень большие отягощения на первом этапе позволяют лучше освоить технику движений и создать необходимый фундамент для перехода к большим нагрузкам.

При занятиях силовыми упражнениями необходимо иметь в виду, что одностороннее увлечение ими может отрицательно сказываться на работоспособности. К.Купер (1989) приводит пример, когда у одного из победителей конкурса культуристов в США проверили работоспособность на тредбане. Выяснилось, что после 16 минут ходьбы у него наступило сильнейшее утомление, т.е. его работоспособность была на очень низком уровне. Могут быть и более серьезные нарушения, связанные с ухудшением здоровья организма занимающихся. Замечено, что у тех, кто долгое время занимается культуризмом, артериальное давление несколько выше, чем у поклонников бега. Причем, восстановление показателей АД и ЧСС после физической нагрузки замедлено. Поэтому тем, кто занимается атлетической гимнастикой, рекомендуется включать в тренировки медленный бег, плавание и другие виды аэробики, несколько снижая нагрузки в занятиях с отягощениями.

Существуют инструментальные методы силовой подготовки, которые эффективно используются, как дополнительное средство развития силовых качеств.

Метод электрической стимуляции. Это один из инструментальных методов силовой подготовки. Электростимуляция проводится в покое. Длительность электроимпульса - 10 сек, общая продолжительность не более 10 мин. Этот метод пришел из медицины, где он применяется для лечения атрофии мышц. Начало его применения в спорте было положено Я.М.Коцем в 70-х годах.

Метод биомеханической стимуляции. В последнее время в практику подготовки спортсменов начал внедряться нетрадиционный метод силовой подго-

товки - метод биомеханической стимуляции. Суть его в том, что на работающую во время силовых упражнений мышцу подается вибрация (частота 10-50 гц, а амплитуда - до 4 мм).

В экспериментальных исследованиях спортсмены сжимали вибрирующий кистевой экспандер в произвольном темпе в течение 1 мин., отдых 1-3 мин. Делалось 3 подхода. Тренировались спортсмены 6 дней. Прирост силы в их группе составил 12% (у некоторых до 20%). В контрольной группе прироста не было (В.Т. Назаров, 1986).

Наибольший эффект в развитии силы для начинающих дают 3 занятия в неделю, а для квалифицированных - 4-5 занятий.

3.2. Основные группы мышц

Развитию силы, формированию гармоничного телосложения способствуют занятия специальными силовыми упражнениями с отягощениями. Это упражнения с гантелями, гириями, эспандером, штангой, а также на тренажерах.

Ниже представлены основные группы мышц и базовые упражнения для их развития, которые используются на занятиях атлетической гимнастикой.

Мышцы груди

Большая грудная мышца (рис.1) представляет собой мощный мышечный пласт, разделенный характерной бороздой. При хорошем рельефе мускулатуры имеет три доли: верхнюю, среднюю и нижнюю. Эта мышца вращает плечо внутрь, скрещивает руки и отводит лопатки.

Для мышц груди существуют два основных вида упражнений. Разведение и сведение рук, во время которого прямые руки сводятся вместе перед грудью. Жим лежа на скамейке, то есть выжимание отягощения вверх от груди, при котором кроме грудных мышц, которые выполняют основной объем работы, участвуют передние дельтоиды и трицепсы. Основное упражнение - жим штанги лежа - выполняется на горизонтальной скамье.

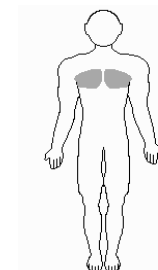


Рис. 1. Большая грудная мышца

Путем изменения угла наклона скамьи можно перенести большую часть нагрузки со средней части грудных мышц на верхнюю часть и передние дельтовидные мышцы.

Чем больше амплитуда, с которой выполняется упражнения для груди (это касается и всех других мышц) тем более интенсивного сокращения мышц можно достичь, что в конечном итоге приводит к максимальному росту мышц. Поэтому очень важно, особенно при разведении и сведении рук, мышцы груди растягивать до предела.

Упражнения, способствующие развитию мышц груди.

1. Жим широким хватом лежа на горизонтальной скамейке
2. Лежа на горизонтальной скамейке. Разведение гантелей.
3. Лежа на наклонной доске (под углом 35-45°). Жим штанги (верхняя часть)
4. Лежа на горизонтальной скамейке. Жим штанги узким хватом (20-25 см между указательными пальцами).
5. Лежа на скамейке. Гантель в вытянутых вверх руках, локти слегка согнуты. Опускать гантель за голову ("пуловер").
6. Отжимания на брусьях широким хватом (нижняя часть).

Мышцы живота

Косые мышцы живота расположены с обеих сторон талии (рис.2). Вращают туловище в сторону и наклоняют туловище вперед. Данные мышцы нуждаются в постоянной тренировке, так как имеют тенденцию к обрастанию

жиром, при этом образуется жировой валик, ликвидировать который очень трудно.

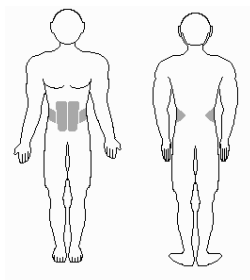


Рис.2. Мышцы живота

Прямая мышца живота лежит по обеим сторонам живота, разделенная характерной бороздой (рис.2). Вместе с поперечной и косыми мышцами живота образует так называемый брюшной пресс. Служит внешней опорой для внутренних органов. При хорошем развитии делает живот втянутым, способствует формированию атлетической осанки.

Упражнения, способствующие укреплению мышц живота

1. Вис на перекладине. Поднимать прямые ноги до касания перекладины (нижняя часть прямых мышц).
2. Лежа на наклонной доске головой вниз. Ноги закреплены вверху и согнуты в коленях. Поднимать туловище до касания колен грудью (верхняя часть прямых мышц).
3. Лежа на наклонной доске головой вверх. Держась руками за верхний край доски, поднимать ноги вверх до угла 45° (нижняя часть прямых мышц).
4. Стоя правым боком к блоку, в руке ручка нижнего блока. Наклоны в стороны. То же стоя левым боком (косые мышцы).

Дельтовидные мышцы

Дельтовидная мышца (рис. 3) состоит из трех пучков и имеет так называемую веерообразную форму. Эта мышца отводит руку в сторону, сгибает

вперед и поворачивает внутрь. При полноценном развитии успешно формирует плечи, делая их оптически более широкими.

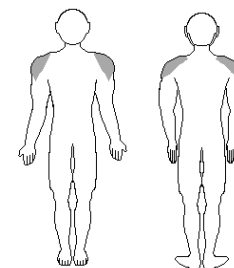


Рис. 3. Дельтовидные мышцы

Существует два основных вида упражнений для плеч: подъем рук и жим.

Подъем рук представляет собой движение прямой руки вверх по широкой дуге. Для того, чтобы работали все три головки, подъемы необходимо выполнять вперед, в стороны и назад. При подъемах не используются трицепсы, но почти полностью изолируются головки дельтовидных мышц. Поскольку дельтоиды работают изолированно, занимающийся не может поднять такой вес, как при жиме.

При плечевых жимах руки сначала согнуты и вес находится примерно на уровне плеч, а затем необходимо поднять гантели или штангу прямо над головой. Поскольку при подъеме снаряда распрямляются руки, в жиме принимают участие дельтовидные мышцы и трицепсы. Можно варьировать нагрузку на плечи и направлять ее на разные головки дельтоидов, выполняя различные виды жима - жим из-за головы или с груди, жим штанги, гантелей или жим на различных тренажерах.

Упражнения, способствующие развитию дельтовидных мышц

1. Сидя на скамейке, штанга на плечах. Жим штанги широким хватом (средний пучок).
2. Сидя или стоя, подъем рук с гантелями через стороны вверх (средний пучок).

3. Наклониться вперед, туловище параллельно полу, гантели в опущенных руках. Подъем рук через стороны (задний пучок).

4. Наклониться вперед, туловище параллельно полу, гантели в опущенных руках. Подъем рук вперед вверх (задний пучок).

5. Стоя, штанга в опущенных руках. Тяга штанги узким хватом к подбородку; локти держать выше кистей (средний пучок).

6. Стоя, штанга в опущенных руках. Подъем штанги вперед вверх до уровня глаз (передний пучок).

Трехглавые мышцы плеча (трицепсы)

Трехглавая мышца плеча (трицепс) (рис.4) расположена с задней стороны плеча, напоминает по форме подкову. Отводит руку назад и разгибает предплечье в локтевом суставе.

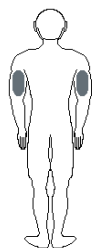


Рис.4. Трехглавые мышцы плеча (трицепсы)

Упражнения, способствующие развитию трицепсов

1. Лежа спиной на скамейке, штанга в вытянутых вверх руках, хват узкий. Опускать штангу до касания лба, локти неподвижны (французский жим лежа).

2. Стоя, штанга в поднятых над головой руках. Опускать штангу за голову, локти неподвижны (французский жим стоя).

3. Сидя, гантель в поднятой над головой руке. Опускать гантель за голову, локоть неподвижен. Вначале одной рукой, затем другой.

4. Отжимания на брусьях, локти прижаты к туловищу.

Двуглавые мышцы плеча (бицепсы)

Двуглавая мышца плеча (бицепс) (рис.5) расположена на передней стороне плеча. По форме напоминает массивный шар. Сгибает руку в локте и поворачивает предплечье наружу. Вместе с трицепсом и дельтой эта мышца активно формирует массу плеча, эффективно выделяясь на теле.

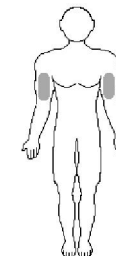


Рис.5. Двуглавые мышцы плеча (бицепсы)

Упражнения, способствующие развитию бицепсов

1. Стоя, штанга в опущенных руках. Сгибать руки.

2. Сидя, в руке гантель, локоть упирается в колено на внутренней поверхности бедра. Сгибать руку. Вначале одну, затем другую.

3. Сидя, руки с гантелями опущены. Попеременно сгибать руки.

4. Стоя, гантели в опущенных руках (ладони назад). Сгибать руки к груди, поворачивая ладони к себе.

Трапецевидная мышца



Рис.6. Трапецевидная мышца

Трапециевидная мышца (рис.6) разгибает голову и шею, сближает лопатки, предохраняя от сутулости, формирует, мощную крепкую шею.

Упражнения, способствующие развитию трапециевидной мышцы

1. Стоя, штанга или гантели в опущенных руках. Подъем плеч.

2. Стоя, гантели или гири в опущенных руках. Вращательное движение плеч, сначала вперед, затем назад.

Мышцы предплечья

Плечелучевая мышца находится на переднем крае предплечья. Сгибает и поворачивает предплечья наружу. Формирует массу предплечья, придает руке атлетическую конусность. Способствует силе хвата.

Длинный лучевой разгибатель кисти разгибает и отводит кисть.

Короткий разгибатель кисти тоже участвует в разгибании кисти.

Общий разгибатель пальцев рук разгибает пальцы рук.

Все эти мышцы формируют атлетическое предплечье и играют серьезную роль в работе с максимальными отягощениями.

Мышцы предплечий участвуют почти во всех упражнениях для верхней части тела, либо помогая держать снаряд, либо выполняя часть любого жимового или тягового движения. Поэтому, даже когда не выполняются специальные упражнения для них, эти мышцы получают изрядную дополнительную нагрузку. Всякий раз, когда сгибаются локти или запястья, напрягаются мышцы предплечий.

Упражнения, способствующие развитию мышц предплечий

1. Сидя, руки со штангой на коленях ладонями вверх. Сгибать и разгибать кисти.

2. Сидя, руки со штангой на коленях ладонями вниз. Сгибать и разгибать кисти.

Мышцы спины

Широчайшая мышца спины расположена веером по всей задней поверхности туловища (рис.7). Ее функции разнообразны, поскольку она участвует в

движении всего плечевого пояса. При правильном развитии создает законченный облик сильной спины.

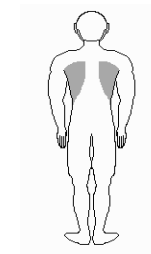


Рис.7. Мышцы спины

Упражнения, способствующие развитию мышц спины

1. Подтягивание на перекладине широким хватом до касания перекладины задней стороной шеи.

2. Наклониться вперед, туловище параллельно полу, штанга в опущенных руках, ноги прямые. Подтягивание штанги к животу.

3. Сесть под блоком, ручка над головой. Тяга за голову как можно ниже, хват широкий.

Общий разгибатель спины состоит из пучков, расположенных в три слоя. Находясь в постоянном статическом напряжении, уравнивает туловище в вертикальном положении. Неравномерное развитие данной мышцы может привести к боковому искривлению позвоночника - сколиозу или сутулости.

Упражнения

1. Становая тяга.

2. Стоя, штанга на плечах. Наклоны вперед, ноги прямые.

Мышцы ног

Прямая мышца бедра сгибает бедро и разгибает голень, входит в состав четырехглавой мышцы бедра (рис.8).

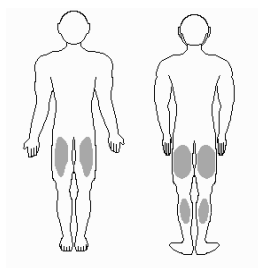


Рис. 8. Мышцы ног

Упражнения, способствующие развитию четырехглавой мышцы бедра

1. Приседания со штангой на плечах.
2. Сидя, жим ногами в тренажере.
3. Сидя на тренажере, разгибание ног.

Двуглавая мышца (рис.8) бедра расположена на задней поверхности бедра, состоит из двух головок, сгибает голень в коленном суставе.

Упражнения, способствующие развитию двуглавой мышцы бедра

1. Лежа животом на скамейке тренажера, сгибание ног до касания пятками ягодиц.

Икроножная мышца (рис.8) имеет две головки и переходит в ахиллово сухожилие. Сгибает голень в коленном суставе и стопу в голеностопном. При правильном развитии благодаря этой мышце мужские ноги выглядят мощными и сильными.

Упражнения, способствующие развитию икроножных мышц

1. Стоя носками на бруске (пятки на полу), отягощение на плечах. Подняться на носки и опуститься до касания пола пятками. Сначала стопы параллельны друг другу, затем пятки вместе - носки врозь.

3.3. Методические рекомендации по организации занятий атлетической гимнастикой

Каждое занятие атлетической гимнастикой должно состоять из трёх частей: подготовительной, основной и заключительной.

Подготовительная часть включает общую разминку. Значение разминки в тренировке атлета общеизвестно. От правильно проведённой разминки во многом зависит эффективность и результат тренировки. Разминка не должна быть шаблонной и не может быть одинаковой для всех. Она должна соответствовать уровню тренированности спортсмена, его темпераменту и возрасту, условиям, где она проводится, цели тренировки и т.д. К разминке нужно подходить творчески, прислушиваться к собственному телу, находить такие разминочные упражнения, которые наилучшим образом воздействуют на организм.

Существуют несколько видов разминки: общая и специальная.

Общая разминка необходима для подготовки к работе всего организма. Во время разминки повышается температура в мышцах, ускоряются все биохимические процессы, мышцы и связки становятся эластичнее, улучшается двигательная реакция. Проведение разминки – одно из важнейших условий предупреждения травм.

Продолжительность разминки зависит не только от подготовленности атлета, но и от многих других условий: температуры окружающей среды, самочувствия, одежды и т.д. В среднем на разминку отводится 10-15 минут.

В разминке необходимо использовать ходьбу, бег, разнообразные прыжки, а также комплексы общеразвивающих упражнений, последовательно прорабатывающих различные мышечные группы. Кроме того, в разминку обязательно следует включать статические растягивающие упражнения с целью увеличения гибкости различных участков тела. Эти упражнения нужно выполнять в медленном темпе, до появления лёгкой болезненности, с задержкой на 6-15 секунд. Каждое растягивающее движение делать по 2-3 раза.

Разминка не должна приводить к утомлению, а наоборот – вызывать прилив сил. Основным сигналом к окончанию общей разминки является ощущение тепла во всём теле и появление пота.

В основной части используется специальная разминка и упражнения силовой направленности. Специальная разминка выполняется непосредственно перед выполнением того или иного упражнения и имеет имитационный характер. Специальная разминка не ограничивается разогревом рабочих групп мышц, а служит также средством для оттачивания техники движений в конкретном упражнении. Выполняется с небольшими отягощениями (30-40% от разового максимума) и в среднем по 12-15 повторений.

Силовая тренировка предполагает занятия с отягощениями и на тренажерах. При разработке методики занятий мы учитывали рекомендации, предложенные В.И. Беловым (1993) и И.В. Бельским (1994, 2003). Для увеличения мышечной массы студентам рекомендовалось выполнять упражнения в следующем режиме: 3-5 подходов по 8-10 повторений в среднем и медленной темпе; отдых между подходами 1-2 минуты. Пассивный отдых лучше заменить растягивающими упражнениями. По мере роста тренированности нужно постепенно увеличивать нагрузку. Причем следует варьировать не количество повторений, а вес отягощений, который подбирается так, чтобы последние два повторения в подходе выполнялись с максимальным усилием.

Для уменьшения жировой прослойки и улучшения рельефа мышц упражнения с отягощениями необходимо выполнять в другом режиме: 3-4 подхода по 15-20 и более повторений в быстром темпе; отдых между подходами 30-40 сек.

Выполняя упражнения в любом режиме необходимо следить за правильным дыханием: в момент максимального напряжения прорабатываемых мышц делать выдох. Чтобы упражнения приносили максимальный эффект, необходим полный сознательный контроль работающей мышцы.

Методика силовых тренировок представлена в табл. 1.

Таблица 1

Методика силовых тренировок по коррекции фигуры

Методика тренировок	Режимы	
	Увеличение мышечной массы	Уменьшение жировой массы и улучшение рельефа мышц
Максимальное количество повторений упражнений	8-10 для верхней части тела; 10-15 для нижней части тела	15-20
Количество серий одного упражнения	3-5	3-4
Длительность отдыха между сериями	1-2 мин	30-40 сек
Количество упражнений в одном занятии	6-8	8-15
Длительность отдыха между упражнениями	2-3 мин (включая стретчинг)	30-40 сек (включая стретчинг)
Темп выполнения упражнений	медленный и средний	выше среднего и быстрый
Дыхание	ритмичное, выдох на усилии	ритмичное, выдох на усилии
Количество занятий в неделю	3	3

Положительное влияние атлетической гимнастики усиливается, если сочетать силовые упражнения с аэробными (бег, лыжи, плавание, велосипед, занятия на велотренажере и беговой дорожке – с учетом желания студентов). Режим аэробной нагрузки (объем и интенсивность) должен определяться с учетом уровня физического состояния занимающихся (далее – УФС). Так, лицам, имеющим уровень физического состояния низкий и ниже среднего, рекомендуется аэробная нагрузка продолжительностью 40 минут и интенсивностью 60-65% от максимальной ЧСС. Что соответствует 120-130 уд/мин. Средний уровень – нагрузка средней интенсивности в течение 30 минут, тренировочный пульс 70-75% от максимальной ЧСС. Что соответствует 140-150 уд/мин. Выше среднего и высокий – непрерывная высокоинтенсивная нагрузка, продолжительностью 20 минут и интенсивностью 80-85% от максимальной ЧСС. Что соот-

ветствует 160-170 уд/мин. Переход с одного режима тренировки на другой, более интенсивный, осуществляется только после изменения УФС в сторону улучшения.

Определить УФС можно по методике Е.А. Пироговой (1986):

$$700 - 3 * ЧСС_{п.} - 2,5 * АД_{ср.п.} - 2,7 * \text{возраст} + 0,28 * \text{масса тела}$$

$$УФС = 350 - 2,6 * \text{возраст} + 0,21 * \text{рост}$$

Артериальное давление среднее (АД ср.) = АД диаст. + 1/3 АД пульс.

Артериальное давление пульсовое (АД пульс.) = АД сист. – АД диаст.

Оценка УФС:

1 – низкий	0,375 и меньше
2 – ниже среднего	0,376-0,525
3 – средний	0,526-0,675
4 – выше среднего	0,676-0,825
5 – высокий	0,826 и более

Методика аэробики представлена в табл. 2.

Таблица 2

Методика аэробики

(занятия на велотренажере, беговой дорожке и др.)

УФС	Интенсивность, % от ЧСС макс.	Тренировочная ЧСС уд/мин	Продолжительность, мин
Низкий и ниже среднего	60-65 %	120-130	40
средний	70-75 %	140-150	30
Высокий и выше среднего	80-85 %	160-170	20

В заключительной части занятия выполняются упражнения на расслабление, дыхательные упражнения, а также упражнения, сочетающие напряжение с расслаблением.

Основной задачей заключительной части является выведение организма из состояния повышенной двигательной активности и подготовка к последующей деятельности. В связи с поставленными задачами следует выбирать такие исходные положения, которые бы способствовали нормализации частоты дыхания и частоты сердечных сокращений. При выполнении упражнений данной части занятия необходимо главный акцент сделать на увеличение глубины дыхательных движений, что особенно важно для начинающих. В этой же части занятия необходимо предусмотреть ряд упражнений, выполняемых с закрытыми глазами, что способствует большой концентрации внимания, улучшению ориентации и координации движений, поможет снять излишнее напряжение и будет способствовать полному расслаблению.

Примерные упражнения на растягивание мышц, которые могут использоваться в атлетической гимнастике, представлены в приложении 2.

3.4. Утомление и восстановление при занятиях атлетической гимнастикой

Утомлением называется временное состояние, характеризующееся снижением работоспособности и возникающее в результате действия нагрузки. Это естественное психофизиологическое явление, определяющее границы индивидуальной работоспособности.

Утомление проявляется следующим образом:

- нарушение координации движений;
- неспособность организма поддерживать определённую интенсивность упражнений;
- ухудшение эмоционального состояния.

В табл. 3 определены признаки утомления при физической нагрузке.

Таблица 3

Внешние признаки утомления при физических нагрузках
(С.В. Хрущев)

Степень утомления		
Обычная	Средняя	Переутомление
Небольшое покраснение лица	Значительное покраснение лица	Резкое покраснение, побледнение или синюшность кожи
Незначительная потливость	Большая потливость, особенно лица	Резкая потливость, выделение соли на коже
Учащенное ровное дыхание	Большое учащение дыхания, периодические глубокие вдохи и выдохи	Резкое учащенное, поверхностное, аритмичное дыхание
Четкое выполнение команд и заданий	Нарушение координации движений	Резкое нарушение координации движений
Отсутствие жалоб	Боль в мышцах, сердцебиение, жалобы на усталость	Дрожание конечностей, головокружение, шум в ушах, головная боль, тошнота, рвота

Интенсивность работы мышц определяется скоростью синтеза АТФ (аденозинтрифосфата), который является основным источником энергии в клетках и вырабатывается митохондриями. Источники энергии, расходуются на синтез АТФ, могут быть разными и зависят от мощности работы.

При максимальной мощности – например, одноразовом подъёме предельного веса в атлетической гимнастике – практически вся энергия поступает за счёт распада креатинфосфата и гликогена. Подчеркнём, что мышцы способны развивать максимальную интенсивность примерно 6 секунд. Далее идёт резкое снижение выделяемой мощности из-за истощения запасов креатинфосфата и АТФ. При средней интенсивности основной источник энергии – гликоген. При малой интенсивности, как и в состоянии покоя, большую часть необходимой энергии даёт жир.

Установлено, что тренировка, длящаяся более полутора часов, увеличивает риск резкого падения уровня глюкозы в крови.

Белок, из которого состоят мышечные клетки, тоже может расходоваться на получение энергии (процесс катаболизма), что крайне нежелательно. Кроме истощения энергетических ресурсов, утомление сопровождается накоплением в мышцах молочной кислоты – продукта распада глюкозы. Чем её больше, тем выше кислотность среды, и тем ниже эффективность работы мышц. Кроме того, снижается скорость нервных процессов, и организм переходит к состоянию выживания в экстремальных условиях.

Прогресс в результатах невозможен без эффективной системы восстановления. Восстановление – это не только биологическое уравнивание всех функций и систем организма после физических нагрузок, но и перевод функций органов, тканей, клеток на новый, более высокий энергетический уровень.

Восстановление организма и поддержание его работоспособности можно осуществлять целенаправленной регуляцией процессов метаболизма с помощью биологически активных веществ. Такое вмешательство крайне необходимо в условиях предельных физических и психических напряжений.

Следует остановиться и на восстановлении организма в процессе тренировки. Установлено, что наиболее интенсивно восстановление протекает в начале отдыха, поэтому несколько коротких пауз для отдыха более эффективны, чем одна длинная. Выяснилось также, что процесс восстановления протекает быстрее не при пассивном отдыхе, а при совершении малоинтенсивной работы – упражнений на расслабление, гибкость и т.д.

Наиболее быстро после окончания тренировочной нагрузки – от 30 минут до 6 часов – восстанавливается сердечно-сосудистая, нервно-мышечная системы, выполняются потери фосфатных соединений, нормализуются жидкостный и минеральный балансы. Более длительное время – от 6 часов до нескольких суток – уходит на восстановление израсходованных веществ (гликогена, сократительных белков и др.) и только после этого может наступить суперкомпенсация – восполнение энергии и переход на более высокий уровень.

Продолжительность отдельных фаз восстановления зависит от специфики нагрузки (мощность, длительность, структура движений) и от квалификации занимающегося.

Наиболее интенсивно тренированность организма развивается, если повторные нагрузки попадают в фазу сверхвосстановления. Однако иногда, чтобы вызвать более сильную реакцию организма, целесообразней давать нагрузки ранее этого срока, при неполном восстановлении.

Интенсивность восстановительных процессов можно оценивать по динамике частоты сердечных сокращений (ЧСС). Этот показатель определяется сразу же после нагрузки и затем повторно через строго определённые промежутки времени. Снижение ЧСС по отношению к величине, установленной сразу же после нагрузки, позволяет судить об интенсивности восстановительных процессов, а, следовательно, и о готовности организма к повторной работе.

3.5. Самоконтроль при занятиях атлетической гимнастикой, оценка показателей физического состояния

Самоконтроль имеет особое значение на занятиях атлетической гимнастикой. До, после и в процессе выполнения упражнений необходимо определять пульс, артериальное давление, контролировать правильное дыхание. Кроме того, важным является контроль субъективных показателей, таких как настроение, самочувствие, желание заниматься и др. Все показатели должны фиксироваться в дневнике самоконтроля. Образец дневника самоконтроля, который заполняется студентами на каждом занятии, представлен в приложении 3.

Настроение. Это существенный показатель, отражающий психическое состояние занимающегося. Занятия всегда должны доставлять удовольствие. Настроение можно считать хорошим, когда человек уверен в себе, спокоен и жизнерадостен; удовлетворительным – при неустойчивом эмоциональном состоянии и неудовлетворительным, когда человек растерян, подавлен.

Самочувствие. Человек может хорошо себя чувствовать, хотя в его организме возникли болезненные изменения. Однако самочувствием как показателем самоконтроля не следует пренебрегать. Если учебное занятие строится пра-

вильно и проводится регулярно, то самочувствие, как правило, хорошее. Ухудшение самочувствия может быть следствием различных неприятных ощущений, связанных с чрезмерной физической нагрузкой и ухудшением общего состояния организма. Все это требует соответствующего пересмотра режима занятий, а возможно, и консультации врача. При хорошем самочувствии отмечается ощущение бодрости, силы, при удовлетворительном – небольшая вялость, при плохом самочувствии – выраженная слабость, снижение трудоспособности, угнетенное состояние.

Желание заниматься. Этот показатель в дневнике отмечается словами: «большое», «безразличное», «нет желания». В состоянии хорошей подготовленности у занимающихся бывают, как правило, отличное самочувствие, крепкий сон, хороший аппетит и желание заниматься. При переутомлении желание заниматься физическими упражнениями пропадает.

Переносимость занятия. Здесь занимающийся отмечает, выполнена ли запланированная нагрузка; если нет, то почему. Отмечается, также продолжительность частей занятия и переносимость его (хорошая, удовлетворительная, плохая).

Болевые ощущения. Этот показатель тоже в определенной мере субъективен. Боли могут быть признаком травмы, заболевания или перенапряжения. Чаще всего бывают боли в мышцах, в области правого подреберья, сердца и головы. В дневнике самоконтроля необходимо отмечать, при каких упражнениях (или после каких упражнений) появляются боли, их сила, длительность и т.п. Особенно серьезно надо относиться к появлению неприятных ощущений или болей в области сердца, тогда обязательна консультация врача.

Циклические упражнения хорошо развивают аппарат дыхания. Однако такой эффект наблюдается при правильном дозировании физических нагрузок. Немалую помощь в этом может оказать динамический самоконтроль за простейшими показателями системы внешнего дыхания: частота дыхания, сила дыхательной мускулатуры, жизненная емкость легких.

Частота дыхания зависит от возраста, состояния здоровья, уровня тренированности, величины выполняемой физической нагрузки. Взрослый человек делает в минуту 14-18 дыханий. У спортсменов и у тех, кто регулярно тренируется, частота дыхания в покое снижается и колеблется в пределах 10-16 в минуту. При физической нагрузке частота дыхания увеличивается тем больше, чем выше ее мощность, и может достигать 60 и более в минуту. Для подсчета частоты дыхания нужно положить ладонь так, чтобы она захватывала нижнюю часть грудной клетки и верхнюю часть живота, дышать равномерно.

О силе дыхательной мускулатуры можно судить по данным пневмотахометрии. Пневмотахометр позволяет измерить давление, развиваемое в легких при усиленном вдохе или натуживании.

Занятия упражнениями на кардиотренажерах способствуют увеличению силы мышц, благодаря которым совершаются дыхательные движения (межреберные мышцы, диафрагма и другие), в результате обеспечивается лучшая вентиляция легких во время нагрузок. У хорошо тренированного занимающегося она осуществляется наиболее рациональным путем – за счет увеличения как дыхательного объема, так и частоты дыхания, причем при сильном укорочении длительности дыхательного цикла.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это та часть общей емкости легких, о которой судят по максимальному объему воздуха, который можно выдохнуть после максимального вдоха. ЖЕЛ является одним из важнейших показателей функционального состояния аппарата внешнего дыхания. Ее величины зависят как от размеров легких, так и от силы дыхательной мускулатуры. ЖЕЛ измеряется с помощью спирометра. Обследуемый предварительно 2-3 раза делает глубокий вдох и выдох, а затем, сделав максимальный вдох, плотно берет в рот мундштук спирометра и, зажав свободной рукой нос, равномерно выдыхает воздух до отказа. Измерение проводится три раза, учитывается наибольший показатель.

Частота сердечных сокращений (ЧСС). Показатель пульса дает важную информацию о деятельности сердечно-сосудистой системы. В норме у студентов частота сердечных сокращений колеблется в пределах 60-89 ударов в минуту.

Подсчитать пульс можно на сонной, височной и лучевой артерии (у основания большого пальца). После очень интенсивной нагрузки (пульс выше 170 уд/мин) надежнее подсчитывать ЧСС, положив руку на область сердца.

Для определения пульса в состоянии покоя необходимо отдохнуть сидя 3-5 мин, сосчитать пульс за 10 сек и умножить показатель на 6, получим ЧСС за 1 мин.

Пульс менее 60 ударов в минуту обозначается как брадикардия и довольно часто регистрируется у спортсменов, особенно тренирующихся на выносливость. Частота пульса менее 40 уд/мин может быть следствием патологических изменений в сердце. Выявленная в условиях покоя тахикардия (пульс выше 90 уд/мин) обычно указывает на патологию сердца или нарушение его нейрогуморальной регуляции.

ЧСС является основным объективным критерием переносимости и эффективности тренировочного воздействия нагрузки. При регулярных занятиях аэробикой уже через 3-4 месяца можно отметить урежение пульса обычно на 3 удара в минуту. Урежение пульса в покое, как и уменьшение пульсовой реакции на стандартную нагрузку, свидетельствует об улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Учащение пульса в покое на следующий день после занятий, особенно если отмечается плохое самочувствие, нарушен сон, нет желания тренироваться и т.п., свидетельствует об утомлении.

Степень увеличения пульса при выполнении физических упражнений зависит от многих факторов, основные из них объем и интенсивность физической нагрузки. Если частота пульса во время занятия будет колебаться в пределах 100-130 уд/мин, это свидетельствует о небольшой интенсивности нагрузки. Пульс 130-150 уд/мин характеризует работу средней интенсивности, частота пульса 150-170 уд/мин говорит о высокой нагрузке, учащение пульса до 170-200 уд/мин бывает при предельной нагрузке (А.Ф. Синяков, 1987).

Для получения оздоровительного эффекта необходимо знать индивидуальный тренировочный пульс.

Расчет тренировочного пульса (ЧСС трен.) производится с учетом возраста, пульса и рекомендуемой интенсивности тренировки (Е.С. Крючек, 1999) (табл. 6).

Таблица 6

Расчет тренировочного пульса

№ п/п	Расчетный показатель	Последовательность расчета
1	Максимальная ЧСС	220 – возраст
2	Допустимый диапазон изменений ЧСС	«1» – ЧСС покоя
3	«Плановый» сдвиг ЧСС	[«2» x интенсивность (65, 75, 85)] : 100%
4	«Пик» тренировочной зоны	«3» + ЧСС покоя

Индивидуальный диапазон тренировочной зоны по ЧСС должен соответствовать ± 6% от «пика» тренировочной зоны.

Чтобы осуществить дифференцированный подход при нормировании нагрузки, обеспечить ее адекватность функциональному состоянию организма, необходимо учитывать уровень физического состояния студентов (далее – УФС).

Уровень физического состояния можно определить по методике комплексной оценки Е.А. Пироговой (1986). Принимая во внимание тесную связь показателей роста, массы тела, АД, ЧСС в покое, роста с параметрами общей физической работоспособности человека, учеными разработано уравнение регрессии для определения уровня физического состояния.

$$УФС = \frac{700 - 3 \times ЧСС_n - 2,5 \times АД_{ср.н.} - 2,7 \times возраст + 0,28 \times масса\ тела}{350 - 2,6 \times возраст + 0,21 \times рост}$$

Артериальное давление среднее (АД ср.) = АД диаст. + 1/3 АД пульс.

Артериальное давление пульсовое (АД пульс.) = АД сист. – АД диаст.

Как видно из приведенной формулы, знаменатель для данного человека является на конкретный период времени статичным. Увеличение числителя (с повышением уровня физического состояния показатель увеличивается) может возрасти только за счет уменьшения ЧСС в покое и снижения среднего АД. Поэтому контроль этих показателей в процессе занятий физическими упражнениями может дать количественную оценку ее эффективности.

Физическое состояние по данной методике оценивается в баллах. Количество баллов соответствует пяти уровням физического состояния: I – низкий (0,375 и меньше), II – ниже среднего (0,376-0,525), III – средний (0,526-0,675), IV – выше среднего (0,676-0,825) и V – высокий (0,826 и более).

Предлагаемая методика достаточно проста и информативна. Для ее проведения требуется минимальный набор медицинского оборудования: весы, ростомер, сфигмоманометр, секундомер.

Нормирование физической нагрузки с учетом уровня физического состояния осуществляется следующим образом. При низком и ниже среднего уровне физического состояния целесообразно осваивать программу занятий с интенсивностью нагрузки 60-65% от макс. ЧСС, продолжительность аэробики при такой интенсивности – 40 минут; при среднем УФС – интенсивность нагрузки 70-75% от макс. ЧСС, продолжительность аэробики – 30 минут; при выше среднего и высоком УФС – интенсивность нагрузки 80-85% от ЧСС макс., продолжительность аэробики – 20 минут. В целом оптимальный уровень интенсивности аэробики – 60-80% от макс. ЧСС, продолжительность – 20-40 мин. Тренировочный пульс, с учетом различных режимов нагрузки и УФС, представлен в табл. 7.

Таблица 7

Тренировочный пульс, с учетом различных режимов нагрузки и УФС

УФС	Режимы нагрузки, % от макс. ЧСС	Тренировочный пульс, уд/мин	Продолжительность, мин.
Низкий и ниже среднего	Нагрузка низкой интенсивности – 60-65%	120-130	40
Средний	Нагрузка средней интенсивности – 70-75%	140-150	30
Выше среднего и высокий	Нагрузка высокой интенсивности – 80-85%	160-170	20

С целью исследования функционального состояния сердечно-сосудистой системы в процессе самоконтроля можно использовать нагрузочный тест – проба Мартине (20 приседаний в течение 30 с), с фиксированием времени восстановления ЧСС до состояния покоя. Этот тест предусматривает учет изменений и определение сроков восстановления частоты сердечных сокращений после стандартной физической нагрузки. Уменьшение пульсовой реакции на

стандартную нагрузку свидетельствует об улучшении функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Артериальное давление (АД) – важный показатель функционирования сердечно-сосудистой системы. Измеряется АД сфигмоманометром в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.). Процедура измерения АД состоит в следующем. На плечо выше локтевого сгиба на 3-4 см накладывается резиновая манжетка и закрепляется. Затем с помощью резиновой груши в нее накачивается воздух. При этом на лучевой артерии (в области запястья) контролируется пульс, после его исчезновения давление в манжетке надо повысить еще на 20-30 мм рт. ст. Затем на локтевую артерию (в области локтевого сгиба, ближе к его внутреннему краю) устанавливается фонендоскоп, чтобы слышать толчки пульса. При выпускании воздуха из манжетки в ней медленно снижается давление, и в тот момент, когда кровь раскроет все еще сжимаемую манжеткой плечевую артерию, услышите первый пульсовой тон. При этом необходимо заметить уровень давления по шкале сфигмоманометра, это будет величина максимального, систолического АД. Продолжить постепенно снижать давление в манжетке до тех пор, пока не исчезнут пульсовые тоны. И снова необходимо заметить уровень давления, это будет минимальное, диастолическое АД. Исследование необходимо повторить: при правильном измерении результаты не должны отличаться более чем на 5 мм рт.ст. При первичном исследовании АД необходимо измерять на обеих руках, так как оно может быть разным из-за аномалий распределения артериальных сосудов. Если АД на одной руке отличается от АД на другой более чем на 10 мм рт.ст., это необходимо учитывать при последующих исследованиях, измеряя АД на той руке, где оно выше.

Для определения должного давления можно использовать следующие формулы:

до 20 лет	21 и более лет
Систолическое АД = 1,7 x возраст + 83	Систолическое АД = 0,4 x возраст + 109
Диастолическое АД = 1,6 x возраст + 42	Диастолическое АД = 0,3 x возраст + 67

В данных формулах возраст выражается в годах, АД – в мм рт. ст.

Если фактическая величина систолического АД окажется выше должной, рассчитанной по предложенным формулам, на 15 мм рт.ст. и более, а диастолическое давление – на 10 мм рт.ст. и более, то это будет свидетельствовать о гипертензии (повышенном АД). Если фактическая величина систолического АД окажется ниже должной на 20 мм рт.ст. и более, а диастолического – на 15 мм рт.ст. и более, такое состояние следует рассматривать как гипотензию (пониженное АД).

Самоконтроль включает в себя также измерения роста, массы тела, окружностей частей тела. Контроль данных показателей при занятиях физическими упражнениями обычно осуществляется 1 раз в месяц.

Рост – измеряется ростомером. При измерении роста испытуемый становится спиной к вертикальной стойке, касаясь ее пятками, ягодицами и межлопаточной областью. Планшетку опускают до соприкосновения с головой. Определяя рост, следует учитывать, что длина тела в течение суток меняется. К вечеру она может уменьшиться на 1-2 см, а после длительной напряженной физической нагрузки, рост может уменьшиться на 3-5 см. Поэтому измерения лучше проводить в первой половине дня.

Масса тела суммарно выражает уровень развития костно-мышечного аппарата, подкожно-жирового слоя и внутренних органов. Определяется взвешиванием на медицинских весах, без верхней одежды и обуви. До употребления веса должны показывать нулевой вес. Результаты исследований записывают в килограммах.

Окружность грудной клетки определяется на вдохе, выдохе и во время дыхательных пауз. Сантиметровую ленту накладывают сзади под прямым углом к лопаткам, а спереди – у мужчин по нижнему краю околососковых кружков. При наложении ленты обследуемый приподнимает руки, затем опускает их и становится в спокойную стойку. Рекомендуется сначала измерить окружности грудной клетки в положении максимально глубокого вдоха, затем – максимально глубокого выдоха и на уровне спокойного дыхания (пауза). Исследователю необходимо внимательно контролировать натяжение сантиметровой лен-

ты. Результаты исследований записывают в сантиметрах. Высчитывают и записывают разницу между показателями окружности грудной клетки в положении максимального вдоха и выдоха. Данный результат характеризует важную функциональную величину – экскурсию грудной клетки.

Юноши выполняют измерения окружности шеи, бицепса, предплечья, таза, бедра, голени.

Окружность шеи. При определении ленту накладывают горизонтально под щитовидным хрящом – кадыком.

Окружность плеча определяется в области его наибольшей толщины, когда рука свободно, без напряжения направлена вниз.

Окружность предплечья измеряется при напряженных мышцах и положении, когда пальцы сжаты в кулак, а рука выпрямлена в локтевом и лучезапястном суставе. Лента накладывается на самое широкое место ниже локтя.

Окружность таза измеряется на уровне копчика, стоя – так, чтобы ступни были вместе.

Окружность бедра измеряется в следующем положении: стоя, ноги на ширине плеч, вес тела равномерно распределен на обе ноги. Лента накладывается в самом широком месте, под складкой ягодичной мышцы.

Окружность голени измеряют в исходном положении стоя. Сантиметровая лента накладывается на самое широкое место голени.

При занятиях атлетической гимнастикой очень важно осуществлять самоконтроль не только показателей физического развития и функциональной подготовленности, но и кондиционных способностей (силовых, скоростных, скоростно-силовых, выносливости, гибкости). Кондиционные способности следует определять по результатам тестирования физической подготовленности (подтягивания в висе, подъемы туловища за 1 минуту, прыжок в длину с места, наклон вперед, бег 3000 м).

Гибкость – это способность выполнять движения с наибольшей амплитудой. Мерой гибкости является максимум амплитуды движений. С практической точки зрения наибольшее значение имеет гибкость позвоночника, которая опре-

деляется измерением амплитуды движений при наклоне туловища вперед, в сантиметрах.

Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, где наряду с силой требуется высокая скорость движений. Оценка скоростно-силовых показателей осуществляется с помощью простых упражнений: поднимания туловища из положения лежа на спине (количество раз за 1 мин.), определяется динамическая сила мышц брюшного пресса и прыжок в длину с места (см), определяется динамическая сила мышц ног.

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки. Мерой силовой выносливости может служить предельное (до выраженного падения работоспособности) выполнение мышечной работы, например, используется такой тест как подтягивания в висе (количество раз).

Общая выносливость – способность человека преодолевать или противостоять утомлению. Для оценки данного качества может быть использован тест – бег 3000 м.

Оценка показателей физического состояния методом стандартов

Для оценки показателей физического развития, двигательной и функциональной подготовленности широко используется метод стандартов (средних величин). Он основан на сравнении индивидуальных показателей физического состояния со средними (стандартными) величинами. Стандарты показателей физического состояния определялись нами путем вычисления средних величин антропометрических данных при обследовании студентов, одинаковых по полу, возрасту. Измерялись различные показатели (рост, масса тела, ЖЕЛ и др.). Материал антропометрического обследования обрабатывался вариационно-статистическим методом. В результате получили средние величины показателей физического развития и физической подготовленности (M-mediana) и величины среднего квадратического отклонения (σ -сигма), которое определяет границы однородной группы (нормы) для каждого показателя и характеризует величину его колебаний (вариаций). Данные внесли в специальные «норматив-

ные» оценочные таблицы. В приложении 4 представлена таблица стандартов физического развития студентов АмГУ. Данная оценочная таблица (стандарты) разработана преподавателями кафедры физической культуры АмГУ на основе исследования показателей физического развития и физической подготовленности студенток г. Благовещенска.

Следует отметить, что стандарты разработаны с учетом типа телосложения, который можно определить по окружности запястья: астенический тип – менее 16 см; нормостенический тип – 16-18 см; гиперстенический тип – более 18 см.

Таким образом, самоконтроль поможет студентам вести наблюдение за состоянием своего здоровья, работоспособности, показателями физического развития и двигательных качеств, научиться контролировать ответную реакцию организма на двигательные нагрузки, используя для этого простые и доступные тесты. Систематические самонаблюдения приучат студентов вдумчиво относиться к занятиям физическими упражнениями, своему образу жизни, наиболее рационально, с большим эффектом использовать средства физического воспитания для сохранения и укрепления здоровья, повышения работоспособности.

4. БАЗОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП МЫШЦ

Упражнения для мышц шеи

Наклоны головы с отягощением

Исходное положение: сидя, ноги на ширине плеч, руки на коленях, отягощение на ремне. Амплитуда движения укорочена на 5-10 градусов меньше естественной подвижности шейных позвонков. Во время выполнения упражнения недопустимы вращения головы.



Варианты:

Лежа на горизонтальной скамье лицом вверх подъемы головы с отягощением



Лежа на боку подъемы головы с отягощением



Упражнения для дельтовидных мышц

Сидя жим гантелей.

Исходное положение: сидя на скамейке, туловище прямое, незначительно отклонено назад, гантели в руках перед собой выше уровня плеч, ладони вперед, локти разведены.

Движение выполняется с максимальным ускорением до полного выпрямления рук, с паузой в верхней точке. Опускать гантели следует до прямого угла между плечом и предплечьем. Упражнение способствует не только развитию силовых качеств, но и за счет удержания гантелей в равновесии развитию межмышечной координации.

Варианты:

Стоя жим гантелей (без рисунка)

При исходном положении стоя концентрация внимания на основных мышцах-участниках движения ослабевает. В таких случаях жим выполняется попеременно.

Однако если в задачу тренировки входит работа до отказа, то положение стоя дает возможность использовать читтинговые повторения с подключением мышц ног.

Это упражнение не для новичков, а для тех, у кого достаточно развиты мышцы туловища. В противном случае возникает опасность перенапряжения поясничного отдела спины.

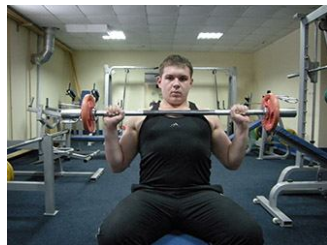
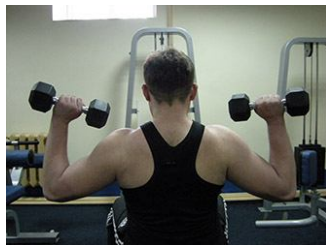
Сидя жим штанги от груди.

Исходное положение: сидя на скамье, желательно с опорой спиной, хват шире плеч.

Темп выполнения равномерный, до полного выпрямления рук с фиксацией в верхней точке.

Сидя жим штанги из-за головы.

Является едва ли не единственным упражнением, которое позволяет воздействовать на задние пучки дельтовидных мышц.



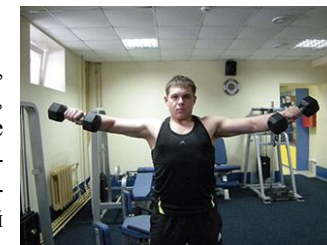
Сидя на наклонной скамье жим штанги

Одно из наиболее эффективных упражнений для проработки верхней части грудных мышц. Изменяя угол наклона скамьи, можно перераспределять нагрузку на различные участки грудных и передние пучки дельтовидных мышц.



Стоя разведение рук с гантелями

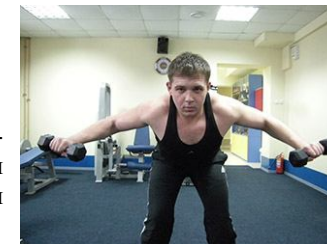
Исходное положение: стоя, голова приподнята, ноги на ширине плеч, руки слегка согнуты в локтях, гантели перед собой, ладони вовнутрь. Движение выполняется по максимально широкой дуге, чем выше поднимаются гантели, тем больше ладони разворачиваются мизинцем вверх. Движение плавное на всей траектории. Упражнение ценно тем, что траектория движения свободная, что, в свою очередь, позволяет распределять нагрузку на различные части дельтовидных мышц.



Стоя в наклоне разведение рук с гантелями

Упражнение позволяет эффективно нагружать задние пучки дельтовидных мышц.

При выполнении упражнения туловище фиксировано и параллельно полу. При использовании больших отягощений нагрузка перераспределяется на мышцы спины и рук.



Сидя на скамье жим гантелей.

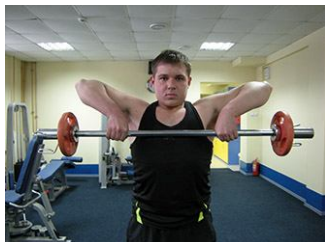
Угол наклона скамьи около 45°, гантели в руках на уровне плеч, ладонями вперед. Локти строго под гантелями. При выполнении необходимо обратить особое внимание на вертикальность направления движения. Гантели следует опускать примерно до уровня ушей. При излишнем отягощении значительные усилия будут направлены на сохранение амплитуды движения. Упражнение эффективно для развития межмышечной координации.



Стоя тяга штанги к подбородку.

Исходное положение: стоя, штанга в руках, хват узкий сверху, спина прямая. Штанга поднимается до касания грифом подбородка.

Эффективность упражнения увеличивается, если в конечной фазе движения локти отводятся максимально вверх и при этом сохраняется строго вертикальное положение туловища. Чем шире хват, тем больше нагрузка смещается на трапеции.



Стоя подъем гантелей вперед.

Исходное положение: стоя, гантели в руках. Не сгибая рук в локтевых суставах, поднимать гантели чуть выше горизонтали.

Для проработки наружной части переднего пучка кисть поворачивается ладонью вниз. Возможен поочередный подъем гантелей, при котором увеличивается точность выполнения движения и, соответственно, концентрация на прорабатываемой группе мышц



Лежа на горизонтальной скамье подъем гантелей вверх от бедер

Исходное положение: руки прямые, гантели на бедрах, ладони повернуты вниз, амплитуда движения – до вертикального положения рук.

Не рекомендуется в исходном положении опускать гантели ниже уровня скамьи.



Упражнения для мышц рук

Упражнения для бицепсов

Сгибание рук со штангой.

Исходное положение: стоя; туловище, локти и кисти фиксированы, хват снизу. Во время движения гриф вертикально движется вдоль туловища. Выполняется в медленном темпе, позволяющем избежать инерции.



Стоя сгибание рук со штангой хватом сверху

Стоя; туловище, локти фиксированы, хват сверху. Плавным движением штанга поднимается до уровня подбородка и медленно опускается.



Сидя попеременное сгибание рук с гантелями

Выполняется сидя. Гантели в руках, ладони повернуты к себе. Плечо параллельно туловищу, локоть фиксирован в одном положении.

Если при движении ладонь развернута вверх, то равномерно нагружается весь бицепс. Если движение происходит с разворотом кисти из положения ладони вниз до разворота ладони вверх мизинцем к плечу, то больше нагружается внешняя часть бицепса. Если на всей траектории движения большой палец направлен вверх, то нагружается нижняя часть бицепса.



Подтягивания на перекладине

Исходное положение: хват на ширине плеч, ладони к себе.

Выполняется в медленном темпе, с остановкой в верхней точке, без раскачивания.



Сидя, опираясь локтем о бедро, сгибание руки с гантелью

Исходное положение: туловище слегка наклонено вперед, спина прямая. При выполнении следить за вертикальным расположением плеча, ладонь повернута кверху. Темп выполнения средний, в верхней точке амплитуды задержка.



Сидя с опорой локтями сгибание рук со штангой

Возможны варианты выполнения с гантелями или изогнутым грифом. В зависимости от угла наклона поперитра нагружаются различные участки бицепса. Кроме того, возможно использование обратного хвата.

Для обеспечения безопасности локтевых суставов при выполнении упражнения не следует полностью распрямлять руки.



Упражнения для трицепсов

Отжимания в упоре лежа.

Исходное положение: упор лежа, руки шире плеч. Сгибая руки в локтевых суставах, туловище нужно опускать до касания грудью пола, сохраняя при этом прямое положение, от которого и зависит эффективность данного упражнения. Если при выполнении упражнения происходит касание пола животом или коленями, то это снижает нагрузку на руки. Для увеличения нагрузки используется дополнительное отягощение или же меняется угол между телом и полом вплоть до предельного варианта - прямого угла (отжимания в стойке на руках возле стенки). Для снижения нагрузки на руки угол изменяют в обратную сторону, используя гимнастическую скамейку, стул и т.д. Такой вариант рекомендуется для разминки или для развития быстрой силы - например, отжимания с отгалкиванием. Разведение локтей переносит напряжение на грудные мышцы, снижая при этом нагрузку на трицепс.

Это упражнение, кроме самостоятельного значения, является подготовительным для освоения технически более сложного жима лежа.

Отжимания в упоре сзади.

Исходное положение: упор руками о край скамьи сзади на ширине плеч, ступни прямых ног - на другой скамье.

Индивидуальный подбор расстояния между ладонями и высоты скамьи, на которую опираются ноги, позволяет сделать это упражнение более комфортным. Предупредим, однако, что недопустимо чрезмерно увлекаться шириной постановки кистей. Путем сгибания рук в локтевых суставах туловище опускается до нижней точки, затем медленно возвращается в исходное положение. Глубина опускания туловища увеличивается постепенно - ориентируйтесь на ощущения в плечевых суставах.



Лёжа на горизонтальной скамье жим узким хватом.

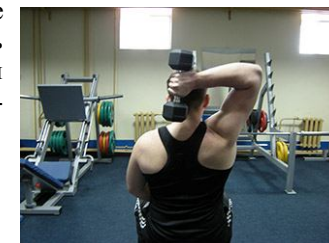
Хват немного уже ширины плеч. Не разводя локти, медленно опускаете штангу до касания низа грудных мышц. Если подвижность кистей не позволяет комфортно выполнять упражнение, рекомендуется применять изогнутый гриф.

При увеличении ширины хвата нагрузка перераспределяется на грудные и дельтовидные мышцы. При слишком узком хвате возникает опасность перегрузки запястья.



Сидя разгибание руки с гантелью из-за головы

Исходное положение: сидя, туловище вертикально, рука с гантелью за головой, локоть вверх, зафиксирован. Медленное движение гантели вверх до полного выпрямления руки, такое же медленное опускание в исходное положение.



Стоя в наклоне разгибание руки с гантелью.

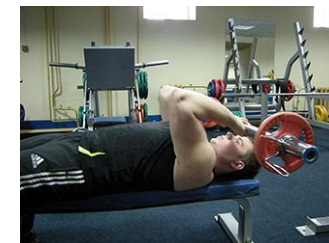
Исходное положение: стоя в наклоне, туловище параллельно полу, опираясь свободной рукой о скамью или бедро, локоть рабочей руки фиксирован выше туловища, рука разгибается до полного выпрямления.

Темп выполнения - исключая инерцию. Если в исходном положении локоть поднимается выше линии туловища, нагрузка на трицепс возрастает. Упражнение ценно тем, что оно эффективно воздействует на трицепс в сходящем для локтевого сустава режиме.



Лёжа на горизонтальной скамье французский жим штанги

Исходное положение: лежа на скамье, штанга на прямых руках, хват сверху. Сохраняя фиксированное положение локтей, опустить штангу за голову не ниже уровня скамейки. Возможен вариант выполнения, при котором плечо располагается ближе к голове, таким образом, что угол между плечом и скамейкой становится больше прямого. В этом случае подключаются другие группы мышц.



Стоя (сидя) французский жим



Отжимания на брусьях.

Исходное положение: упор на брусьях, туловище прямое, локти прижаты к бокам, голова приподнята. Необходимо обратить внимание на то, что движение должно выполняться до полного выпрямления локтей. Укороченная амплитуда движения переносит нагрузку на грудные мышцы.

Прогиб туловища и отведение головы назад переносит нагрузку на трицепсы и широчайшие, а сгибание туловища и прижимание подбородка способствует преимущественному воздействию нагрузки на грудные мышцы.

Ширина хвата должна быть ограничена, особенно на начальных этапах тренировок, так как чрезмерно широкий хват может привести к травмированию грудных мышц и плечевых суставов. Темп выполнения медленный, исключая расслабление в нижней точке амплитуды.

Для регулирования нагрузки используется отягощение, прикрепленное поясу.

Упражнения для мышц предплечья

Сгибание рук в запястьях со штангой

Исходное положение: сидя, опираясь предплечьями о скамейку с мягким покрытием, так, чтобы кисти были на вису, ладонями вверх. Движение начинается с раскрытия ладони, при котором гриф скатывается на фаланги пальцев, затем из нижней точки пальцы сгибаются до полного сжимания ладони и потом кисть поднимается вверх. Эффективность упражнения зависит от амплитуды движения. При максимальной амплитуде происходит растягивание мышц, которое увеличивает нервную активизацию мышечных волокон. В том случае, если упражнение выполняется без разгибания пальцев, возможно использование больших весов, но нагрузка концентрируется в основном на мышцах предплечья.



Варианты

Строение руки человека чрезвычайно сложно, и для эффективной проработки мышц предплечья и кисти необходимо использовать разнообразные варианты этого упражнения.

Сидя сгибание рук в запястьях со штангой, хват сверху



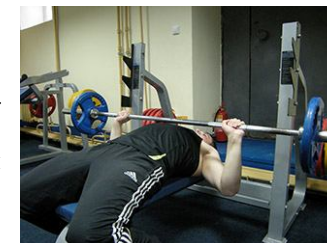
Сидя сгибание руки в запястье с гантелью.



Упражнения для грудных мышц

Лежа на горизонтальной скамье жим штанги

В зависимости от ширины хвата можно выборочно воздействовать на различные участки грудных мышц от внутренних до наружных. При хвате уже ширины плеч нагрузка приходится на трицепсы и внутренние мышцы груди. Чем шире хват, тем больше нагрузка смещается к наружной части грудных мышц. При опускании штанги к нижней линии груди нагрузка переходит на дельтовидные.



Сидя на наклонной скамье жим штанги

Активно включается в работу верхняя часть грудных мышц. При выполнении не рекомендуем разводить локти в стороны и выставлять угол наклона скамейки более 30°, в обоих этих случаях нагрузка смещается на дельтовидные



Лежа на наклонной скамье головой вниз жим штанги.

Активно включается в работу нижняя часть грудных мышц.

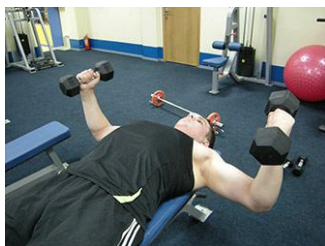
Здесь отметим, что, используя различные углы наклона скамейки, можно добиться полной проработки грудных мышц.



Лежа на скамье жим-разводка гантелей

Включаются в работу грудные и передние пучки дельтовидных.

Упражнение примечательно тем, что позволяет работать с большими весами, что важно для развития силы, а также эффективно варьировать нагрузку между грудными мышцами и трицепсами.



Лежа на горизонтальной скамье жим гантелей

Исходное положение: гантели удерживаются на вытянутых руках на ширине плеч, ладони повернуты внутрь, кисти и запястья зафиксированы, ноги - произвольно в удобной позе. Гантели опускаются таким образом, чтобы в нижней точке локти были разведены в стороны. При выжимании гантелей, по достижении прямого угла в локтях, кисти разворачиваются ладонями от себя, что позволяет максимально нагрузить трицепсы.



Гантели можно выжимать поочередно. В этом случае возможно использовать большее отягощение, однако при этом отвлекается внимание на удержание туловища в равновесии.

При выполнении упражнения можно менять наклон скамьи. Если край скамьи, на котором лежит голова, приподнимается, нагрузка смещается на верхнюю часть груди и дельтовидные, если опускается - на нижнюю часть груди и широчайшие мышцы спины. Помимо прямого воздействия на мышцы, это упражнение способствует развитию внутримышечной координации.

Лежа поперек скамьи отведение рук с гантелью за голову (пулловер)

Исходное положение: лежа поперек скамьи, гантель в руках перед собой. Руки, согнутые в локтях, медленно отводятся назад за голову. Акцент нагрузки зависит от положения головы. Если подбородок прижат, то основная нагрузка приходится на



нижнюю часть груди, при отведенной назад голове нагрузка смещается на верхние грудные мышцы.

Лежа на горизонтальной скамье разводка гантелей

Исходное положение: лежа на горизонтальной скамье, подбородок прижат, руки слегка согнуты в локтевых суставах.

При выполнении упражнения необходимо обратить внимание на то, чтобы на всей амплитуде движения между руками в плечевом суставе и туловищем сохранялся угол в 90 градусов.

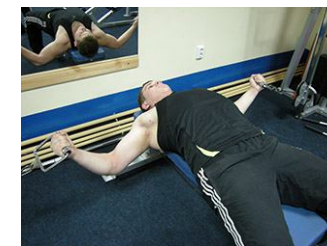
Главное условие безопасности упражнения - не превышать естественную амплитуду движения плечевых суставов.



Варианты

Лежа на горизонтальной скамье сведение рук на тренажере

Упражнение применяется в основном на начальных этапах тренировок для обеспечения безопасности плечевых суставов.



Сидя сведение рук на тренажере

Упражнение позволяет изолированно воздействовать на грудные мышцы. В зависимости от положения рук, возможно прицельно нагружать различные участки грудных мышц



Стоя в наклоне сведение рук на тренажере

Использование тренажера дает возможность менять углы, тем самым воздействовать на различные участки мышц.

Чем больше наклоняется туловище, тем меньше нагрузка на грудные. При прямом положении нагрузка сосредотачивается в нижней области грудных.



Упражнения для мышц спины

Стоя наклоны со штангой на плечах

Исходное положение: штанга на плечах (чем уже хват, тем меньше давление грифа на позвоночник!), ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях, голова приподнята. Движение начинается с прогиба в пояснице и наклона туловища вперед, ноги при этом остаются согнутыми в коленях. Глубина наклона определяется подвижностью суставов. Возвращение в исходное положение происходит в обратной последовательности.



Варианты

Стоя с прямыми ногами наклоны со штангой на плечах.

При прямых ногах нагрузка перемещается на заднюю поверхность бедра.



Стоя, руки с гантелью за головой, наклоны туловища.

Исходное положение: стоя, руки удерживают гантель за головой. Движение начинается с наклона туловища, при сохранении прямого положения туловища и слегка согнутых в коленных суставах ног. Глубина наклона определяется подвижностью суставов.

Упражнение применяется в основном как разминочное, профилактическое или на начальном этапе занятий.



Стоя со штангой в руках наклоны туловища

Исходное положение: стоя, штанга в руках, хват обычный на ширине плеч, ноги слегка согнуты в коленях, голова приподнята, плечи развернуты. Основным требованием к технике выполнения этого упражнения является прямое положение спины. Возможен вариант выполнения, при котором в конечной фазе вместе с выпрямлением спины поднимаются плечи, при этом активно задействуются трапециевидные мышцы.



Сидя тяга вертикального блока к груди

Исходное положение: хват рукояти сверху, широкий, спина прогнута, туловище и голова незначительно отклонены назад, локти разведены в стороны.

Движение начинается с создания максимального напряжения на широчайших мышцах, которое и сохраняется на всей амплитуде до касания груди. Важную роль в этом упражнении играет ширина хвата. Чтобы максимально проработать верхнюю часть широчайшей, которая образует «крылья» и визуально расширяет спину, хват должен быть максимально широким, насколько это возможно без потери комфорта. Чем шире хват, тем меньше в работу включается нижняя часть большой грудной мышцы и тем больший акцент приходится на верхнюю часть широчайшей и большую круглую мышцу. Чем уже хват, тем больше нагрузка смещается на нижнюю часть широчайшей и большой грудной мышцы.

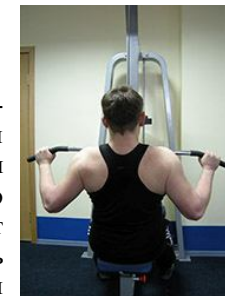
Следует отметить, что чем шире хват, тем меньше рабочий эффективный путь. Напротив, сужая хват, вы увеличиваете рабочую амплитуду. Также возможна неполная амплитуда движения, что позволяет эффективно проработать широчайшие, благодаря постоянно сохраняемому напряжению. Многие определяют и поворот кистей при хвате рукояти - поворот вовнутрь подключает бицепсы.

Не следует выполнять тягу за голову. Плечевой сустав физиологически приспособлен для движения руки в передней полусфере, заставляя его работать на границе и тем более за ней - неправильно. Когда в конечной точке тяги голова и грудь сдвигаются вперед, а локти - назад, плечевой сустав оказывается в очень неестественном положении, что делает его весьма уязвимым, возможен даже вывих.

Сидя тяга горизонтального блока к груди

Эффективное упражнение для средней части широчайших мышц.

Рекомендуется использовать лямки для кистей.



Лежа, опираясь бедрами, наклоны туловища

Исходное положение: лежа, опираясь бедрами, ступни зафиксированы, отягощение за головой. Наклониться вниз и выпрямиться до горизонтального положения, прогибание туловища по инерции выше горизонтали небезопасно для поясницы. Однако прогибание туловища из фиксированного горизонтального положения возможно как один из вариантов выполнения упражнения. Наибольший эффект достигается, если при наклоне вперед одновременно сгибается позвоночник в грудном отделе, при подъеме позвоночник выпрямляется (без рисунка)

Стоя в наклоне тяга на тренажере

Исходное положение: стоя в наклоне, голова приподнята, ноги согнуты в коленях, хват рукояти тренажера сверху. Определяющим в технике выполнения упражнения является устройство тренажера. Как заменитель можно использовать блочные тренажеры и штангу с Т-образным грифом (другая сторона грифа упирается в пол). Но в случае выполнения упражнения со штангой следует обратить особое внимание на положение спины: спина должна быть прогнута в пояснице на всей траектории движения, так как большая нагрузка ложится на поясничный отдел позвоночника. Иногда для снятия этой нагрузки используют мягкую опору под грудь.



Подтягивания широким хватом

Исходное положение: вис на перекладине, хват сверху, спина прогнута. Чем шире хват, тем больше нагрузка концентрируется на верхней части широчайших мышц. Движения медленные, с остановкой на 1-2 секунды вверх.

Эффективность упражнения зависит от величины нагрузки. Если недостаточно собственного веса, можно использовать дополнительное отягощение



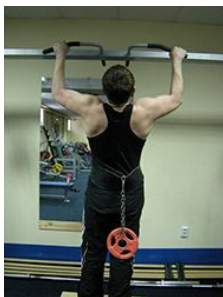
Подтягивания узким хватом

Нагрузка концентрируется в основном на нижней части широчайших мышц



Подтягивания средним хватом

Нагрузка распределяется преимущественно на среднюю часть широчайшей мышцы спины (без рисунка)



Подтягивания с отягощением

Стоя в наклоне тяга штанги к груди

Исходное положение: стоя в наклоне, так, чтобы в тазобедренном суставе между туловищем и ногами был прямой угол; штанга в руках, хват сверху, на ширине плеч; спина прямая или слегка прогнута в пояснице, голова приподнята.

Тягу выполняют при неподвижном туловище. Если вы хотите акцентировать нагрузку на верхней части спины и середине широчайших, старайтесь коснуться грифом нижней области грудной клетки: если воздействие направлено больше на низ широчайших, подтягивайте гриф к поясу. Опасно выполнять упражнение «рывками», а также «округлять» спину. В этом упражнении большая нагрузка ложится на поясничный отдел позвоночника, для ее снятия часто используют опору либо под грудь, либо под голову.



Варианты

Стоя в наклоне тяга гантели одной рукой.

Исходное положение: стоя в наклоне с опорой левой рукой о скамью, в правой руке гантель, левая нога опирается коленом о скамью или согнута в колене и прижата к скамье, голова приподнята, спина прямая.

Движение начинается с подъема плеча и правой половины туловища вверх, затем рука сгибается в локтевом суставе и гантель поднимается до касания груди. Без задержки в верхней точке гантель возвращается в исходное положение. Рекомендуется выполнять упражнение с максимальной амплитудой движения и концентрацией внимания на широчайшей мышце спины, иначе нагрузка смещается в основном на бицепс. Кисть максимально расслаблена, гантель «тянется» локтем.



Упражнения для трапецевидных мышц

Тяга гантелей в наклоне сидя

Исходное положение: сидя на скамье, туловище наклонено вперед.

Движение гантелей идет строго вверх к груди, с остановкой на несколько секунд в верхней точке. Внимание в этот момент должно быть полностью сконцентрировано на трапецевидных мышцах.



Разведение гантелей в наклоне сидя

Исходное положение: сидя на скамье, туловище наклонено вперед, руки слегка согнуты в локтях.

Движение гантелей на протяжении всей амплитуды равномерное, исключая инерцию. В верхней точке короткая пауза с максимальной концентрацией на трапециевидных мышцах.



Стоя со штангой в руках подъем плеч

Исходное положение: стоя со штангой в руках, ноги на ширине плеч, выпрямлены, но не зафиксированы.

Поднимаем плечи максимально вверх (к ушам), туловище остается неподвижным, руки - прямыми. После паузы медленно возвращаемся в исходное положение. Не рекомендуется делать круговые движения плечами, что травмоопасно для плечевого сустава. Нельзя также использовать слишком большой вес, что сокращает амплитуду движения и дает ненужную нагрузку на позвоночник. Упражнение можно выполнять с гантелями.



Упражнения для мышц живота

В висе подъем ног

Исходное положение: вис на перекладине или на шведской стенке.

Движение начинается с поднятия слегка согнутых в коленях ног. Сначала, до угла 40-45°, движение осуществляется преимущественно мышцами-сгибателями бедра, а дальше, до касания перекладины голенью - в основном мышцами живота. Подчеркнем, что касаться перекладины нужно не носками ног, а именно голенью - это автоматически заставляет сгибаться туловище и тем самым вовлекает в работу все основные мышцы живота.



Варианты

В висе подъем ног с поворотом

Позволяет в большей степени задействовать косые мышцы живота и межреберные туловища.



Подъем ног в упоре на предплечьях

Исходное положение: в упоре на предплечьях, спина касается спинки тренировочного устройства, ноги согнуты в коленях. Ноги поднимаются выше горизонтали на 15-20 см, до обязательного сгибания туловища за счет движения таза. Движение медленное, с задержкой в верхней точке.



Лежа на наклонной скамье подъем туловища

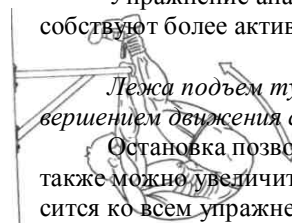
Обязательным условием правильного выполнения упражнения являются согнутые в коленях ноги, что снимает нагрузку с поясничного отдела спины. Движение начинается с прижатия подбородка и сгибания туловища, это дополнительно включает в работу внутренние мышцы живота. Подъем прямого туловища заставляет работать преимущественно сгибатели ног, а не мышцы живота.



Варианты

Лежа на наклонной скамье подъем туловища с поворотом (без рисунка)

Упражнение аналогично предыдущему, однако повороты туловища способствуют более активной работе межреберных мышц.



Лежа подъем туловища до середины амплитуды с задержкой 6 сек и завершением движения с максимальной скоростью (без рисунка)

Остановка позволяет увеличить нагрузку на мышцы живота. Нагрузку также можно увеличить, держа в руках дополнительное отягощение. Это относится ко всем упражнениям на наклонной доске

Сидя сгибание туловища

Упражнение эффективно для прямых и косых мышц живота только при одновременном движении согнутых ног и туловища до касания. Обязательным условием выполнения упражнения является сгибание туловища из прямого исходного положения



Упражнения для мышц ног

Упражнения для мышц бедра

Приседания со штангой на плечах

Исходное положение: штанга на плечах, ноги на ширине плеч, опора на всю ступню. В случае ограниченной подвижности голеностопных суставов, для сохранения проекции центра тяжести на середину стопы и во избежание отрыва пяток от пола, рекомендуется подкладывать под пятки брусок.

Сохраняя туловище прямым, медленно приседаем, затем без дополнительного раскачивания возвращаемся в исходное положение. Глубина приседания зависит от подвижности суставов. Во избежание травм в коленных суставах и пояснице недопустимы любые изменения положения спины на всей траектории движения, включая и нижнюю точку. Разворот носков и ширина постановки ног в исходном положении позволяют акцентировать нагрузку на различные группы мышц. Например, развернутое положение носков и узкая постановка ступней активизирует работу боковых мышц бедра. Если ступни расположены параллельно на ширине плеч, нагрузка распределяется равномерно на все мышцы.

Варианты

Приседания с гантелью за головой.

Это упражнение является подготовительным для приседаний со штангой на плечах.

Полуприседы со штангой

Так как в таком варианте в большей степени задействуются мышцы бедра, это один из способов увеличения интенсивности в приседаниях со штангой.



Приседания со штангой в руках.

Исходное положение: стоя, ноги на ширине плеч, штанга в руках сзади.

Медленное приседание до нижней точки амплитуды, с опорой на всю ступню, без резких движений туловищем переходит во вставание.

Важно знать, что наряду с силовыми способностями это упражнение развивает и координационные качества. Необходимо избегать больших весов штанги, так как это приводит к нарушению техники выполнения, отчего возникает опасность травмы.



Приседания со штангой «в ножницах».

Исходное положение: стоя со штангой на плечах, на шаге вперед согнуть одну ногу в колене, вторая нога остается прямой. Сгибая ногу, опускаемся до касания бедром икроножной мышцы, положение туловища при этом остается вертикальным.



Восхождение на скамью со штангой на плечах

Исходное положение: стоя со штангой на плечах, спина прямая, нога на скамье. Разгибаем ногу до постановки другой ноги на скамью и медленно, контролируя прямое положение туловища, возвращаемся в исходное положение.



Гак-приседания (без рисунка)

Техника выполнения зависит от конструктивных особенностей тренажера: в одних приседание с отягощением выполняется вертикально, в других - под углом.

Упражнение отличается тем, что позволяет изолированно нагрузить мышцы ног.

Варианты

Лежа жим ногами

Рекомендуется в тех случаях, когда нагрузка на спину нежелательна.



Сгибание ног на тренажере

Исходное положение: лежа животом на скамье тренажера, ступни ног подведены под мягкие валики, носки тянуть на себя, руки зафиксированы на поручнях тренажера, колени «свисают» с края скамьи. При неподвижном туловище ноги сгибаются в коленях до касания ступнями ягодиц. Задержка в конечной точке несколько секунд, с максимальной концентрацией на двуглавой мышце бедра.



Наиболее распространенная ошибка в данном упражнении - отрыв таза от скамьи, что сокращает амплитуду движения.

Варианты

Стоя сгибание ноги на тренажере (без рисунка)

Работа на тренажере позволяет нагружать двуглавую мышцу бедра с большей сосредоточенностью, чем в предыдущих упражнениях. Этот вариант рекомендуется тем, кто перенес травму поясницы

Сидя разгибание ног на тренажере.

Исходное положение: сидя на тренажере, подколенные ямки точно приходятся на край сидения, подъемы ступней упираются снизу в мягкие валики, руки зафиксированы на поручнях тренажера.

При неподвижном, слегка отклоненном назад туловище ноги медленно разгибаются в коленях до полного выпрямления, носки тянуть на себя, стопы развернуть наружу. Задержка в верхней точке несколько секунд. Эффективность данного упражнения во многом зависит от правильной конструкции тренажера.



Приседания на скамейку

Основной трудностью при выполнении тяги для многих атлетов является отсутствие навыка одновременного «включения» нужных мышц в работу в стартовом положении. Как правило, нагрузка переносится на мышцы спины, ноги при этом остаются незадействованными, что приводит к снижению результата и увеличению травматичности.

Особенностями данного упражнения является то, что, во-первых, во время приседания на скамейку вырабатывается навык одновременного «включения» мышц спины и ног под углами, которые как раз и соответствуют стартовому положению в тяге. А во-вторых, упражнение выполняется в медленном, контролируемом темпе, другими словами, условия упражнения требуют постоянного внимания и напряжения мышц, что делает данное упражнение очень эффективным.



Сидя сведение ног на тренажере.

Если носки ног повернуты вовнутрь, то в большей степени работают приводящие мышцы, если наружу - мышцы тазового дна.

Эффективность упражнения во многом зависит от концентрации на прорабатываемых мышцах.



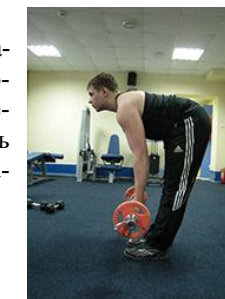
Упражнения для ягодичных мышц

Подъем ноги на тренажере с опорой руками и коленом (без рисунка)

Исходное положение: опора локтями и коленом о подставки на тренажере, туловище параллельно полу. Нога, надавливая ступней на рычаг, поднимается вверх с паузой в конечной точке движения.

Стоя наклоны со штангой в руках, ноги вместе

При выполнении этого упражнения основная часть нагрузки может смещаться либо на мышцы спины, либо на ягодичные и заднюю поверхность бедра. Чтобы в большей степени работали ягодичные мышцы, ступни нужно поставить уже ширины плеч и выполнять упражнение с прямыми ногами.



Глубокие приседания со штангой

На всей траектории движения ягодичные мышцы задействованы в большей степени только в нижней точке.



Наклоны со штангой на плечах, опираясь бедрами (туловище под углом). Для воздействия на ягодичные мышцы упражнение требует максимальной концентрации, иначе преимущественная нагрузка приходится на мышцы спины.



Приседания с отягощением в руках на выпаде

Для более эффективной работы упражнение требует максимальной концентрации на ягодичных мышцах.



Упражнения для мышц голени

Подъем на носки с отягощением в опущенных руках.

Исходное положение: стоя с отягощением в руках. Движение начинается со сгибания ног в голеностопе, пятку нужно максимально опускать вниз, из нижней точки - выход на носки.

На всей амплитуде движения необходимо держать ноги в коленях слегка согнутыми, не выпрямляя их в конечной фазе. Эффективность упражнения зависит от амплитуды движения. При максимальной амплитуде происходит растягивание мышц, которое увеличивает нервную активизацию мышечных волокон.



Это упражнение можно выполнять и на тренажере (отягощение на плечах).

Варианты

Стоя подъем на носки на тренажере.

Упражнение позволяет максимально воздействовать на камбаловидную мышцу, которая создает ширину голени.



Сидя жим ступнями на тренажере.

В отличие от предыдущего упражнения, более активно участвуют все мышцы голени с акцентом на икроножные.



Сидя подъем носков ног с отягощением (без рисунка)

Упражнение применяется для развития передней области мышц голени.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ЗАНЯТИЯХ ПО АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКЕ В ВУЗЕ

Известно, что качество образования зависит не только от уровня квалификации преподавателя и степени подготовленности студентов, но и от эффективных средств и методов преподавания. Для успешного осуществления образовательного процесса по физическому воспитанию в вузе все актуальней становится аналитический контроль его текущего состояния и результативности, а при планировании – анализ перемен и прогнозирование. Поэтому появляется необходимость в организации работы, основным инструментом которой должна стать система моделирования процесса занятий. Компьютеризация обучения, направленная на повышение качества образования, обновления средств обучения, позволяет делать их мобильными, помогает искать новые пути совершенствования и управления процессом физического воспитания. Внедрение в образование компьютерных технологий усиливает мотивацию обучения и познавательную активность учащихся, постоянно поддерживает педагогов в состоянии творческого поиска. Внедрение новых информационных технологий в процесс обучения вызывает не только разработку новых приемов обучения, но и вносит серьезные изменения в саму стратегию обучения, вызывая тем самым разработку новых более эффективных методов.

Применение компьютерных технологий в процессе физического воспитания направлено на учет приоритета обучаемого, индивидуализацию обучения. Такой подход дает совершенно новые возможности для творчества, повышает эффективность самостоятельной работы, позволяет реализовывать принципиально новые формы и методы обучения (Л.В. Митенкова, 2003).

В связи с этим нами разработана компьютерная программа, которая включает систему контроля, экспертизы и управления параметрами физического состояния занимающихся на основе использования средств атлетической гимнастики. Получено свидетельство о государственной регистрации программ для ЭВМ № 2011614235 (приложение 6).

Структура программы представлена контрольным блоком, включающим комплекс специальных показателей для компьютерного контроля и анализа; экспертным, включающим нормативные региональные модели; блоком управляющих воздействий с индивидуальными тренировочными программами, направленными на коррекцию антропометрических, функциональных показателей и двигательных качеств занимающихся. Характеристики данной компьютерной программы представлены в табл. 8.

Таблица 8

Характеристики компьютерной программы

Наименование программы	Оценка физического состояния студентов. Рекомендации по организации оздоровительной тренировки (юноши)
Назначение	Диагностика физического состояния
Среда разработки	Borland Delphi 7
Объем	70 Мб
База данных	Запись, хранение, сортировка, статистика
Контингент	Юноши 17-22 года (студентки высших учебных заведений)
Программа занятий	Рекомендации по организации оздоровительной тренировки, упражнения, направленные на коррекцию фигуры
Оцениваемые характеристики	Оценка показателей физического развития, уровня физического состояния
Пользователи	ВУЗы

Контрольный блок. Управление рационально в том случае, если система имеет информацию о состоянии объекта управления. Поэтому, в данном блоке компьютерной программы осуществляется ввод показателей тестирования:

физическое развитие (рост, масса тела, окружности различных частей тела, сила кисти);

функциональные показатели (ЧСС в покое, артериальное давление);

физическая подготовленность (общая и силовая выносливость, скоростно-силовые способности, ловкость и гибкость).

Эта информация является исходной для формирования критериев, на основе которых в дальнейшем строится процесс оздоровительной тренировки.

Экспертный блок. Происходит математический расчет показателей тестирования по избранным методикам, сравниваются результаты с модельными характеристиками (аппарат сличения), а затем производится оценка физического состояния обследуемого. Каждый прошедший тестирование получает «Паспорт здоровья», содержащий результаты тестирования и заключение о физическом состоянии.

Блок управляющих воздействий. Осуществляется формирование индивидуальных рекомендаций и тренировочных программ по коррекции физического состояния. Далее происходит передача информации занимающимся (печать индивидуальных рекомендаций). Каждая студентка получает рекомендации по методике организации занятий, программы тренировок, комплексы физических упражнений в виде компьютерных распечаток. Занимающиеся (объект управления) осуществляют соответствующие действия по выполнению рекомендаций, тренируются по предложенной программе.

В результате экспериментальных исследований нами доказано положительное воздействие занятий атлетической гимнастикой, с использованием данной компьютерной программы, на мотивационную сферу, психическое и физическое состояние студентов. Это позволяет применять ее для стимуляции двигательной активности учащихся, формирования у них потребности в систематических занятиях физическими упражнениями, что является в настоящее время одной из главных задач в системе физического воспитания высших учебных заведений.

Компьютерная программа создана совместно со студентами факультета математики и информатики Амурского государственного университета А. Красновид и Д. Иванкиным. Блок-схема компьютерной программы представлена на рис. 3.

Скриншоты компьютерной программы представлены в приложении 5.

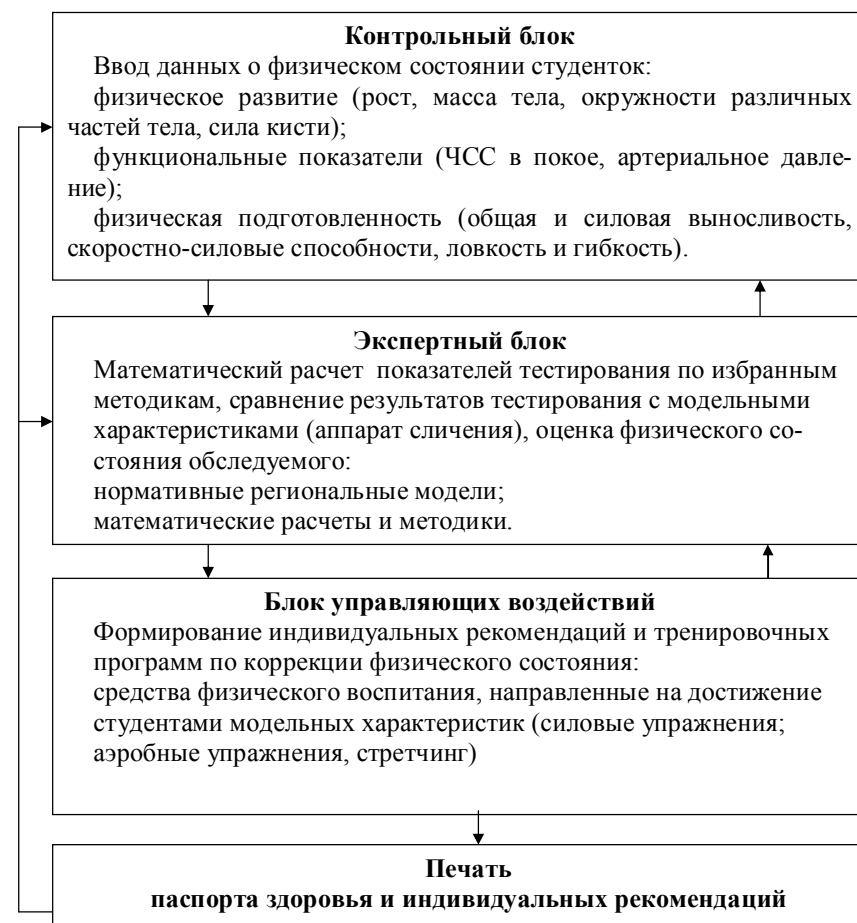


Рис 3. Блок-схема компьютерной программы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Белов, В.И. Жизнь без лекарств [Текст] / В.И. Белов. – СПб.: Респекс, 1997. – 320 с.
2. Бельский, И.В. Магия туризма [Текст] / И.В. Бельский.- Мн.: Моган-Н. – 1994. – 306 с. – ISBN 985-413-003-7.
3. Бельский, И.В. Особенности методики атлетической гимнастики в режиме свободного времени студентов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. : 13.00.04 : [БелГИФК] / Бельский, Иван Владимирович. – Минск, 1989. – 22 с.
4. Березин, А.В. Обоснование методики развития мышечной силы у учащихся 14-16 лет с использованием тренажёрных устройств [Текст] дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 : / А.В. Березин. – М., 1990.- 171 с.
5. Бутенко, М.В. Формирование культуры здорового образа жизни личности студента в процессе занятий атлетической гимнастикой. На материале студентов-юношей I-II курса технического вуза [Текст] : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 : [СибГУФК] / Бутенко, Максим Владимирович. – Барнаул, 2004. – 23 с.
6. Вайцеховский, С.М. Принцип тренировки «Бодибилдинга» [Текст] / С.М. Вайцеховский, А.Г. Киселёв // Теория и методика физической культуры. – 1989. – № 7. – С.14-16, 20-22. – ISSN 0040-3601.
7. Вежев, М.Б. Оптимизация физического состояния старших школьников средствами оздоровительной атлетической гимнастики в системе дополнительного образования [Текст]: дис. ...канд. пед. наук : 13.00.02 ; 13.00.04 / М.Б. Вежев. – Екатеринбург, 2003. – 157 с.
8. Виноградов, И.Г. Содержание рекреационных занятий атлетизмом со студентами вузов [Текст] : дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 : [СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта] / Виноградов, Игорь Геннадьевич. – СПб., 2008. – 192 с.
9. Винокуров, Ю.И. Особенности проведения занятий со студентами первого курса средствами атлетической гимнастики с учётом их конституции, двигательной моторики [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [ТГПУ им. Л.Н. Толстого] / Винокуров, Юрий Иванович. – Тула, 2004. – 22 с.

10. Воложанин, С.Е. Повышение уровня физической подготовленности студентов вуза средствами атлетизма [Текст] : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 : [БГУ] / Воложанин, Сергей Егорович. – Улан-Удэ, 2007. – 23 с.
11. Воробьёв, С.А. Совершенствование межмышечной координации для развития силы и скоростно-силовых качеств в физическом воспитании студентов 1 курса вуза [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [АГУ] / Воробьёв, Сергей Алексеевич. – СПб., 1997. – 14 с.
12. Дворкин, Л.С. Физическое воспитание студентов / Л.С. Дворкин, К.Д. Чермит, О.Ю. Давыдов; под общ. ред. Л.С. Дворкина. – Ростов н/Д: Феникс; Краснодар: Неоглори, 2008. – 700 с. – ISBN 978-5-222-14485-5. – ISBN 978-5-903875-66-5.
13. Кочнев, А.В. Физическое состояние студенток при оздоровительно-тренировочных занятиях атлетической гимнастикой на начальном этапе обучения в вузе [Текст] : автореф. дис. ...канд. пед. наук : 13.00.04 : / А.В. Кочнев. – Архангельск, 2007. – 24 с.
14. Кузнецов, В.В. Силовая подготовка спортсменов высших разрядов [Текст] / В.В. Кузнецов. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 208 с. – Издат № 3773.
15. Люташин, Ю.И. Методика комплексного развития силовых способностей студентов вузов средствами атлетической гимнастики [Текст] : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [ВГАФК] / Люташин, Юрий Иванович. – Волгоград, 2010. – 169 с.
16. Менхин, А.В. Атлетическая гимнастика: туризм, атлетизм или бодибилдинг? [Текст] / А.В. Менхин, М.А. Лубшев // Спорт в школе. – 2000. – № 45-46. – С.20.
17. Мулин, В.В. Атлетическая гимнастика в системе физического воспитания молодёжи [Текст] / В.В. Мулин, М.С. Эстрин // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: материалы VII междуна. науч. конф., 24-27 мая 2003 г. – М., 2003. – Т.3. – С.37-38.

18. Павличенко, А.В. Упражнения силовой направленности в образовательном процессе студентов [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [СПбГУФК им. П.Ф. Лесгафта] / Павличенко, Андрей Владимирович. – СПб., 2007. – 23 с.

19. Похоруков, О.Ю. Технология формирования физической культуры студентов технического вуза: на примере пауэрлифтинга [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : / Похоруков, Олег Юрьевич. – Сургут, 2005. – 21 с.

20. Перов, П.В. Содержание физической подготовки на начальном этапе занятий пауэрлифтингом [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : / П.В. Перов. – СПб., 2005. – 24 с.

21. Пустильник, Р.Б. Технология индивидуального оздоровления юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [ВНИИФК] / Пустильник, Родион Борисович. – Смоленск, 2001. – 24 с.

22. Рябов, А.Ю. Влияние психорегулирующей тренировки на развитие ценностных ориентаций студентов в процессе занятий атлетической гимнастикой [Текст]: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А.Ю. Рябов. – Челябинск, 1988. – 159 с.

23. Смирнов, Ю.А. Атлетизм как средство физического воспитания студентов вузов [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : [СПбГАФК] / Ю.А. Смирнов. – СПб., 2000. – 23 с.

24. Смолевский, В.М. Нетрадиционные виды гимнастики [Текст] / В.М. Смолевский, Б.Ю. Ивлев. – М.: Просвещение, 1992. – 50 с.

25. Таран, В.А. Методика направленного применения средств атлетической гимнастики в процессе оздоровления студентов с астеническим синдромом [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В.А. Таран. – Ростов н/Д., 2003. – 23 с.

26. Тирилли, Д. В тренажёрном зале [Текст] / Д. Тирилли ; пер. с англ. В. Орехова. – М.: ТЕРРА, 1997. – С.5-6.

27. Токарь, Е.В. Методико-практические занятия по дисциплине «Физическая культура» для студентов высших учебных заведений [Текст] / Е.В. Токарь, В.В. Коробков / Учебное пособие. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2014. – 128 с.

28. Укран, М.Л. Атлетическая гимнастика (для юношей) [Текст] / М.Л. Укран, В.М. Смолевский, А.М. Шлемин. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – 72 с.

29. Фомин, Н.А. Психорегулирующая тренировка в системе атлетической подготовки и становления ценностных ориентаций студентов [Текст] / Н.А. Фомин, А.Ю. Рябов // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 9. – С. . – ISSN 0040-3601.

30. Хамикоев, А.А. Использование тренажёров в качестве средств индивидуализации нагрузки для юношей 15-17 лет на уроках физической культуры [Текст] : автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 : / А.А. Хамикоев. – М., 1997. – 22 с.

31. Хрисанфова, Е.П. Конституция и биохимическая индивидуальность человека [Текст] / Е.П. Хрисанфова. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 25 с.

32. Шапошников, Ю.В. Хочу стать сильным [Текст] / Ю.В. Шапошников. – 2-е изд., доп. – М.: Русская книга, 1992. – С.24-36. – ISBN 5-268-01177-4.

33. Шубов, В.М. Красота силы [Текст] / В.М. Шубов. – М.: Советский спорт, 1990. – 59 с.: ил. – (Ритмы атлетизма). – ISBN 5-85009-196-3.

34. Ягодин, В.А. Атлетическая гимнастика [Текст] / В.Н. Ягодин. – Екатеринбург, 1993. – 150 с.

35. Яновский, И.Ю. Особенности влияния средств атлетической гимнастики на физическое состояние мужчин разного возраста [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / И.Ю. Яновский. – СПб., 2007. – 23 с.

36. Birich, J.R. Physiologische und pathoiogische Aspekte der Adoleszenz // Zeitschrift für Kinder – und Jugendpsychiatrie. 1975. – № 3. – S. 300-311.

37. Deker, R. Education and spot pour tous // Bulletin FIEP, v. 60. 1990. – № 1. – P.4-19.

ИНСТРУКЦИЯ

по технике безопасности на занятиях в тренажерном зале

1 Общие требования безопасности

1.1 Занятия атлетической гимнастикой проводятся в тренажерном зале.

1.2 Тренажерный зал должен быть оборудован средствами пожаротушения (огнетушитель)

1.3 В тренажерном зале должна быть в наличии аптечка, укомплектованная необходимыми медикаментами и перевязочным материалом, для оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

1.4 К занятиям допускаются учащиеся:

- прошедшие медосмотр и имеющие допуск к занятиям физической культурой в соответствии с медицинской группой (основной, подготовительной, специальной);

- прошедшие инструктаж по мерам безопасности; с обязательной регистрацией в журнале инструктажа (1 раз в полгода);

- имеющие спортивную обувь и форму, не стесняющую движений и соответствующую теме и условиям проведения занятий. Обувь должна быть на подошве, исключающей скольжение, плотно облегающую ногу и не затруднять кровообращение.

1.5 Учащийся должен:

- заходить в зал, брать спортивный инвентарь и т. д. только с разрешения преподавателя;

- бережно относиться к спортивному оборудованию, использовать его только по назначению;

- знать и выполнять настоящую инструкцию.

1.6 Учащийся, допустивший невыполнение или нарушение инструкции по технике безопасности при занятиях физической культурой, может быть отстранен от участия в учебном процессе и, при необходимости, подвергнуться внеочередной проверке знаний норм и правил техники безопасности.

2 Требования безопасности перед началом занятий

Студент должен:

2.1 Переодеться в раздевалке, надеть на себя спортивную форму и обувь; снять с себя предметы, представляющие опасность для других занимающихся (часы, висюльки, серьжки и т. д.).

2.2 Убрать из карманов спортивной формы колющие и другие посторонние предметы.

2.3 Под руководством преподавателя проверить исправность, надежность установки и крепления тренажеров.

2.4 По команде преподавателя зайти в зал.

3 Требования безопасности во время проведения занятий

Учащийся должен:

3.1 Внимательно слушать объяснение упражнения и аккуратно выполнять задания.

3.2 Соблюдать режим работы и отдыха.

3.3 Выполнять упражнения на исправных тренажерах.

3.4 Соблюдать правила использования тренажеров, учитывая их конструктивные особенности.

3.5 Не покидать место проведения занятия без разрешения преподавателя.

4 Требования безопасности при несчастных случаях и экстренных ситуациях

Студент должен:

4.1 При возникновении неисправности в работе тренажера или его поломке прекратить занятие, сообщить об этом преподавателю; занятие на тренажерах продолжать только после устранения неисправности.

4.2 При получении травмы или ухудшении самочувствия прекратить занятия и поставить в известность преподавателя физкультуры.

4.3 С помощью преподавателя оказать травмированному первую медицинскую помощь, при необходимости доставить его в больницу или вызвать «скорую помощь».

4.4 При возникновении пожара в спортзале немедленно прекратить занятие, организованно, под руководством преподавателя покинуть место проведения занятия через запасные выходы согласно плану эвакуации.

4.5 По распоряжению преподавателя поставить в известность администрацию учебного заведения и сообщить о пожаре в пожарную часть.

5 Требования безопасности по окончании занятий

Студент должен:

5.1 Под руководством преподавателя убрать спортивный инвентарь в места его хранения.

5.2 Организованно покинуть место проведения занятия.

5.3 Переодеться в раздевалке, снять спортивный костюм и спортивную обувь.

5.4 Вымыть с мылом руки.

Упражнения стретчинга в атлетической гимнастике

1. И.п. – стоя ноги врозь, руки сзади в замок. Руки потянуть назад
2. И.п. – стоя ноги врозь, правую руку отвести влево, левой рукой надавить на локоть правой руки (правая рука параллельна полу). То же другой рукой
3. И.п. – стоя ноги врозь, руки вверх. Опустить правую ладонь за спину, левой рукой взяться за локоть правой руки и надавить на него вниз. То же другой рукой
4. И.п. – стоя ноги врозь, правая рука вверх, левая вниз. Соединить кисти за спиной. То же другой рукой
5. И.п. – стоя ноги врозь, наклон туловища влево. Левая рука вниз на голень, правая вверх. То же в другую сторону
6. И.п. – полуприсед, руки сзади на бедрах, пальцы переплетены. Округлив спину, потянуть ее вверх.
7. И.п. – упор лежа на бедрах. Голову вверх
8. И.п. – сидя на коленях, руки выпрямить вперед. Голову вниз
9. И.п. – сед. Наклон вперед
10. И.п. – сед ноги врозь. Наклон вперед
11. И.п. – сед ноги врозь. Наклон к правой ноге. То же в другую сторону
12. И.п. – сед ноги врозь. Наклон к правой ноге, левой рукой взяться за стопу правой ноги, правую руку положить на бедро левой. То же в другую сторону
13. И.п. – сед ноги врозь, правая нога прямая, левая согнута стопой назад. Взяться за стопу левой ноги и повернуть туловище влево. То же в другую сторону

Вариант:

И.п. – то же
Повернуть туловище вправо

14. И.п. – сидя на правом бедре, левой рукой взяться за стопу левой ноги и потянуть ее назад.
То же другой ногой.

15. И.п. – сед, ноги согнуть, стопы вместе, колени врозь. Колени потянуть к полу.

16. И.п. – сед, ноги «по-турецки». Наклон вперед. Руками потянуться вперед.

17. И.п. – сед, руками взяться за стопу согнутой левой ноги и потянуть на себя. То же с другой ноги.

Вариант:

То же прямой ногой вперед

Вариант:

То же прямой ногой в сторону

18. И.п. – сед, правая нога прямая вперед, левая согнута через правую ногу с опорой на всю ступню. Правая рука на бедре левой ноги, левая рука в упоре сзади. Туловище и голову повернуть налево. Надавить локтем правой руки на колено левой ноги.
То же в другую сторону.

19. И.п. – лежа на спине, ноги согнуть скрестно «по-турецки». Правая рука на стопе левой ноги, левая рука на стопе правой ноги. Надавить на стопы, колени прижать к груди.

20. И.п. – лежа на спине, ноги за голову.

21. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, руками обхватить голени. Поднять таз вверх

22. И.п. – лежа на спине, ноги согнуты с опорой стопами о пол, руки согнуты вверх. Выполнить «мост».

Дневник самоконтроля

Показатели самоконтроля		2012 г.						
		месяц						
Настроение	хорошее	10.09.	14.09					
	удовлетв.							
	плохое							
Самочувствие	хорошее							
	удовлетв.							
	плохое							
Желание заниматься	большое							
	безразличное							
	нет желания							
Переносимость занятий	хорошая							
	удовлетв.							
	плохая							
Болевые ощущения (указать, в какой области и при каких упражнениях появляются боли, их сила и длительность.)								
ЧСС, уд/ми	в начале занятия							
	в середине занятия							
	в конце занятия							
АД (по самочувствию)								

Антропометрические стандарты физического развития студентов 17-20 лет, разработанные с учетом типа телосложения и роста (юноши)

Таблица 1

Показатели физического развития	Рост, см	Тип телосложения		
		Астенический M ± σ	Нормостенический M ± σ	Гиперстенический M ± σ
Рост, см	–	179,70±5,98	178,67±4,78	177,36±5,09
Масса тела, кг	160-169	56,80±4,2	62,20±4,1	75,42±4,4
	170-179	58,17±4,2	67,40±3,8	77,56±3,9
	180-190	64,50±4,7	71,64±4,4	82,67±5,0
Окружность грудной клетки, см	160-169	82,32±4,5	87,60±5,2	94,56±4,3
	170-179	84,26±4,1	91,75±6,3	96,83±6,2
	180-190	87,41±3,9	91,94±4,6	98,39±6,5
Окружность шеи, см	160-169	31,25±2,0	33,06±1,9	36,40±2,1
	170-179	33,67±1,6	35,83±2,0	38,17±1,2
	180-190	35,17±2,0	36,69±1,5	38,83±3,0
Окружность бицепса, см	160-169	24,20±1,9	25,91±2,6	28,40±2,8
	170-179	25,42±1,4	26,33±2,7	30,58±2,8
	180-190	25,21±2,3	28,15±3,7	31,00±3,1
Окружность предплечья, см	160-169	22,34±1,9	23,96±1,9	26,27±2,0
	170-179	23,33±1,5	25,50±2,2	28,50±1,2
	180-190	24,26±1,4	26,15±1,3	29,83±2,5
Окружность тазу, см	160-169	87,50±3,9	89,65±3,5	94,08±3,5
	170-179	89,75±3,4	91,59±4,9	99,33±4,6
	180-190	93,45±4,5	95,53±3,0	101,06±2,3
Окружность бедра, см	160-169	44,80±4,1	47,08±3,7	52,90±3,6
	170-179	46,92±4,0	49,14±4,1	55,92±3,6
	180-190	49,12±4,4	51,44±2,8	57,11±5,0
Окружность голени, см	160-169	31,06±2,0	32,54±2,39	36,15±3,00
	170-179	32,42±2,5	34,59±2,60	38,58±2,26
	180-190	34,77±2,2	36,23±2,04	39,22±3,30
ЖЕЛ, л	160-169	3,01±0,41	3,91±0,45	4,0±0,32
	170-179	3,27±0,31	4,23±0,42	4,3±0,37
	180-190	4,09±0,54	4,28±0,50	4,5±0,42
Сила кисти, кг	160-169	33,12±3,60	37,50±4,63	40,32±3,9
	170-179	34,42±4,96	41,64±5,09	44,75±4,0
	180-190	40,58±3,50	41,67±4,45	47,28±5,3
Сила спины, кг	160-169	100,62±15,23	110,34±21,06	125,24±23,15
	170-179	105,50±16,58	124,09±12,68	131,50±29,12
	180-190	115,00±18,59	124,44±16,26	140,11±22,33

Приложение 5

Скриншоты компьютерной программы

ВВЕДИТЕ ДАННЫЕ:

Фактические показатели

Рост (см)	175	ЖЕЛ (мл):	4200
Масса тела (кг)	60	ЧСС в покое (уд/мин)	60
Окружность шеи (см)	32	Динамометрия сильнейшей руки (кг):	40
Окружность таза (см)	94	АД систолическое:	120
Окружность бедра (см)	40	АД диастолическое:	80
Окружность голени (см)	36	Сила спины (кг)	100
Окружность груди (см)	94	Окружность запястья (см)	18
Окружность бицепса (см)	30	Окружность талии (см)	78
Окружность предплечья (см)	25		

Состояние осанки

Рис. 1 Скриншот «Ввод данных» КП

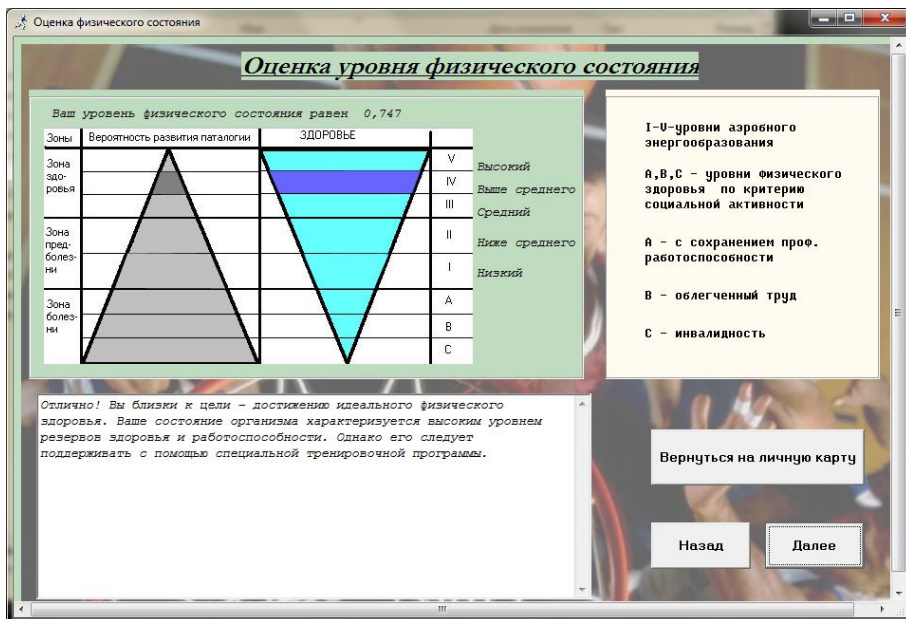


Рис. 2. Скриншот «Оценка уровня физического состояния» КП

Оценка показателей физического развития

Показатели физического разв	Фактические показатели	Коридор нормы (стандарт)	Рекомендации по коррекции показат	Физические упражнения
Рост (см)	175	175-181	<input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Масса тела (кг)	60	62-67	Требуется коррекция массы <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность груди(см)	94	87-95	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность таза (см)	94	88.3-94.9	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность бедра (см)	40	46.3-51.9	Требуется коррекция (по желанию) <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность голени (см)	36	32.9-36.3	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность предплечья	25	24-27	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность шеи	32	34.5-37	Требуется коррекция (по желанию) <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Окружность бицепса	30	24.5-28.1	Требуется коррекция (по желанию) <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Сила кисти(кг)	40	36.2-43	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Сила спины	100	104.2-132	Требуется коррекция (по желанию) <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
ЖЕЛ (мл)	4200	3750-4310	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Состояние осанки	Нормальное		Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>
Тип телосложения	Нормостенический тип		<input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Телосложение"/>
Коэффициент отложения жира в области живота (K)	0.83	K<=0.9 и окр.тали до 94	Показатель в норме <input type="button" value="Просмотр"/>	<input type="button" value="Упражнения"/>

Рис. 3 Скриншот «Оценка показателей физического развития» КП

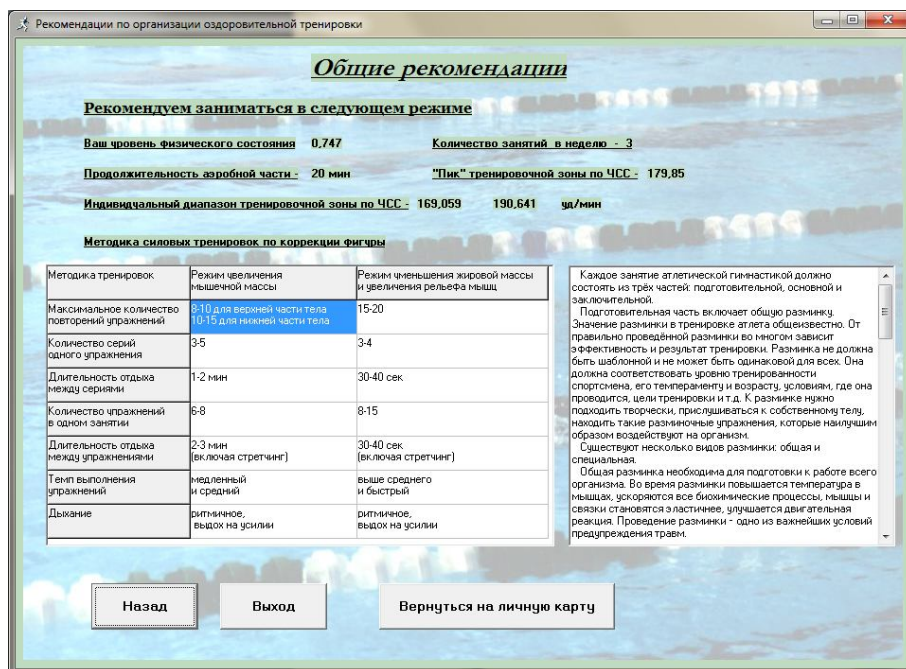


Рис. 4 Скриншот «Общие рекомендации» КП



СОДЕРЖАНИЕ

<i>ВВЕДЕНИЕ</i>	3
1. Планирование учебных занятий по атлетической гимнастике в вузе	5
2. Теоретические аспекты атлетической гимнастики	11
2.1. История возникновения и развития атлетической гимнастики	11
2.2. Значение занятий атлетической гимнастикой. Особенности использования средств атлетической гимнастики в физическом воспитании студентов	14
3. Организационно-методические основы занятий атлетической гимнастикой	25
3.1. Мышечная сила человека и ее развитие	25
3.2. Основные группы мышц	31
3.3. Методические рекомендации по организации занятий атлетической гимнастикой	40
3.4. Утомление и восстановление при занятиях атлетической гимнастикой	44
3.5. Самоконтроль при занятиях атлетической гимнастикой, оценка показателей физического состояния	47
4. Базовые упражнения для различных групп мышц	58
5. Использование компьютерных технологий на занятиях по атлетической гимнастике в вузе	81
<i>БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК</i>	85
Приложения	89

Елена Владимировна Токарь

доцент каф. физической культуры АмГУ, канд. пед. наук

Андрей Викторович Черкашин

доцент каф. физической культуры АмГУ

Игорь Васильевич Самсоненко

доцент каф. физической культуры АмГУ, канд. пед. наук

**Атлетическая гимнастика в системе физического воспитания студентов
вузов. Учебное пособие**

Заказ 616.