

Министерство сельского хозяйства и продовольствия
Республики Беларусь

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия
ветеринарной медицины

Н. Е. Кудрявин, В. Н. Галлер, В. В. Шеверновский

**ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ**

Учебно-методическое пособие

Витебск
ВГАВМ
2019

УДК 796.42:378.147
ББК 75.711+74.580.267
К88

Рекомендовано к изданию редакционно-издательским советом УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины» от г. (протокол № 12)

Авторы:

старший преподаватель *Н. Е. Кудрявин*; старший преподаватель *В. Н. Галлер*;
старший преподаватель *В. В. Шеверновский*

Рецензенты:

кандидат педагогических наук, доцент УО ВГУ им. П.М. Машерова
Г. Б. Шацкий; кандидат педагогических наук, доцент УО ВГУ им. П.М.
Машерова *В. Г. Шпак*

Кудрявин, Н. Е.

Организация и методики проведения управляемой самостоятельной
К8 работы по легкой атлетике для студентов 1 и 2 курсов : учеб. - метод.
8 пособие / Н. Е. Кудрявин, В. Н. Галлер, В. В. Шеверновский. – Витебск :
ВГАВМ, 2019. - 35 с.

Учебно-методическое пособие предназначено для студентов УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины». В пособии представлены рациональные методики по легкой атлетике для проведения управляемой самостоятельной работы.

УДК 796.42:378.147
ББК 75.711+74.580.267

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	
1.Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями	
2. Формы и содержание самостоятельных занятий	
2.1.Содержание самостоятельных занятий	
3. Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной нагрузки. Расчет часов самостоятельных занятий	
4.Управление самостоятельными занятиями. Определение цели. Учет индивидуальных особенностей и проделанной работы	
5.Граница интенсивности физической нагрузки для лиц студенческого возраста. Взаимосвязь интенсивности занятий и ЧСС	
6. Содержание занятий по легкой атлетике для студентов 1 и 2 курсов высшего учебного заведения	
7.Некоторые средства и методы воспитания физических качеств на самостоятельных занятиях по легкой атлетике	
8.Примерный план тренировочной части занятий при подготовке к кроссу	
Литература	

ВВЕДЕНИЕ

Приобщение студенческой молодежи к физической культуре — важное слагаемое в формировании здорового образа жизни. Наряду с широким развитием и дальнейшим совершенствованием организованных форм занятий физической культурой решающее значение имеют *самостоятельные занятия физическими упражнениями*.

Здоровье и учеба студентов взаимосвязаны и взаимообусловлены. Чем крепче здоровье студента, тем продуктивнее обучение, иначе конечная цель обучения утрачивает подлинный смысл и ценность. Чтобы студенты успешно адаптировались к условиям обучения в вузе, сохранили и укрепили здоровье за время обучения, необходимы здоровый образ жизни и регулярная оптимальная двигательная активность.

Систематическое, соответствующее полу, возрасту и состоянию здоровья, использование физических нагрузок — один из обязательных факторов здорового режима жизни. Физические нагрузки представляют собой сочетание разнообразных двигательных действий, выполняемых в повседневной жизни, а также организованных или самостоятельных занятий физической культурой и спортом, объединенных термином «двигательная активность». У большого числа людей, занимающихся умственной деятельностью, наблюдается ограничение двигательной активности.

Специалист, завершивший обучение по дисциплине «Физическая культура», должен обнаружить мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, сформированную потребность в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом, в физическом самосовершенствовании.

1. ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Отношение студентов к физической культуре и спорту — одна из актуальных социально-педагогических проблем. Реализация этой задачи каждым студентом должна рассматриваться с двуединой позиции — как лично значимая и как общественно необходимая.

Многочисленные данные науки и практики свидетельствуют о том, что физкультурно-спортивная деятельность еще не стала для студентов насущной потребностью, не превратилась в интерес личности. Реальное внедрение среди студентов самостоятельных занятий физическими упражнениями недостаточно.

Существуют объективные и субъективные факторы, определяющие потребности, интересы и мотивы включения студентов в активную физкультурно-спортивную деятельность.

К объективным факторам относятся: состояние материальной спортивной базы, направленность учебного процесса по физической культуре и содержание занятий, уровень требований учебной программы, личность преподавателя, состояние здоровья занимающихся, частота проведения занятий, их продолжительность и эмоциональная окраска.

По данным опроса студентов разных годов обучения (М.Я. Виленский, 1994), о влиянии субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих их к самостоятельным занятиям и к активной физкультурно-спортивной деятельности, можно судить по данным следующей таблицы:

Таблица 1 - Влияние субъективных факторов на формирование мотивов, побуждающих студентов к самостоятельной деятельности, %

Субъективные факторы	Курс			
	I	II	III	IV
Удовлетворение	57,8	50,1	43,5	16,8
Соответствие эстетическим вкусам	51,7	42,3	30,4	21,9
Понимание личностной значимости занятий	37,6	24,0	17,5	8,3
Понимание значимости занятий для коллектива	34,0	22,8	14,1	9,6
Понимание общественной значимости занятий	30,9	21,3	12,6	7,4
Духовное обогащение	13,2	10,4	5,6	3,1
Развитие познавательных способностей	12,9	9,8	7,1	6,2

Приведенные данные свидетельствуют о закономерном снижении влияния всех факторов-побудителей в мотивационной сфере студентов от

младших курсов к старшим. Значимой причиной психологической переориентации студентов является повышение требовательности к физкультурно-спортивной деятельности. Студенты старших курсов более критично, нежели на младших курсах, оценивают содержательный и функциональный аспекты занятий, их связь с профессиональной подготовкой.

Тревожным выводом из данных таблицы является недооценка студентами таких субъективных факторов, воздействующих на ценностно-мотивационные установки личности, как духовное обогащение и развитие познавательных возможностей. В определенной степени это связано со снижением образовательно-воспитательного потенциала занятий и мероприятий, смещением акцента внимания на нормативные показатели физкультурно-спортивной деятельности, ограниченностью диапазона педагогических воздействий.

В вузах задачу формирования мотивов, переходящих в потребность физических упражнений, призваны решать лекции по физической культуре, практические занятия, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия.

2. ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

После определения цели подбираются направление использования средств физической культуры, а также формы самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Конкретные направления и организационные формы использования самостоятельных занятий зависят от пола, возраста, состояния здоровья, уровня физической и спортивной подготовленности занимающихся. Можно выделить гигиеническое, оздоровительно-рекреативное (рекреация — восстановление), общеподготовительное, спортивное, профессионально-прикладное и лечебное направления.

Формы самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом определяются их целями и задачами. Существует три формы самостоятельных занятий: утренняя гигиеническая гимнастика, упражнения в течение учебного дня, самостоятельные тренировочные занятия.

Самостоятельные тренировочные занятия можно проводить индивидуально или в группе из 3—5 человек и более. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная. Самостоятельные индивидуальные занятия на местности или в лесу вне населенных пунктов во избежание несчастных случаев не допускаются. Выезд или выход для тренировок за пределы населенного пункта может проводиться группами из 3—5 человек и более. При этом должны быть приняты все необходимые меры предосторожности по профилактике спортивных травм, обморожения и т.д. Не допускается также отставание от группы отдельных занимающихся.

2.1. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ

Наиболее распространенные средства самостоятельных занятий в вузах

— это ходьба и бег, кросс, дорожки здоровья, плавание, ходьба и бег на лыжах, велосипедные прогулки, ритмическая гимнастика, атлетическая гимнастика, спортивные и подвижные игры, спортивное ориентирование, туристские походы, занятия на тренажерах.

Ходьба и бег. Наиболее доступными и полезными средствами физической тренировки являются ходьба и бег на открытом воздухе в условиях лесопарка.

Ходьба — естественный вид движений, в котором участвует большинство мышц, связок, суставов. Ходьба улучшает обмен веществ в организме и активизирует деятельность сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Интенсивность физической нагрузки при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности. Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку.

Таблица 2 - Примерная величина дистанции и времени, затрачиваемого на ходьбу в первые тридцать тренировок (В.С. Матяжов)

Дни тренировок	Дистанция, км	Среднее время на 1 км пути, мин.	Длительность тренировки, мин..
1-4	2	15	30
5-7	3	15	45
8-9	3	13	39
10-12	4	13	52
13-15	5-4	12	60-48
16-18	5	12	60
19-21	5	10	50
22-24	6	12	72
24-25	6	10	60
	7	10	70
28-30	8	10	80

При определении физической нагрузки следует учитывать ЧСС (пульс) (таблица 3). Пульс подсчитывается в процессе кратковременных остановок во время ходьбы и сразу после окончания тренировки.

Заканчивая тренировочную ходьбу, надо постепенно снизить скорость, чтобы в последние 5—10 мин. ходьбы ЧСС была на 10— 15 удар/мин. меньше указанной в таблице. Через 8—10 мин. после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню, который был до тренировки. Увеличение дистанции и скорости ходьбы должно нарастать постепенно (таблица 3)

Таблица 3 - Определение оптимальной интенсивности ходьбы по ЧСС (В.С. Матяжов), удар/мин

Время ходьбы, мин.	ЧСС для мужчин (для женщин на 6 удар/мин. больше)				
	до 30 лет	30-39 лет	40-49 лет	50-59 лет	60-69 лет
30	145-155	135-145	125-135	110-120	100-110
60	140-150	130-140	120-130	105-115	95-105
90	135-145	125-135	115-125	100-110	90-100
120	130-140	120-130	110-120	95-105	85-95

Чередование ходьбы с бегом. При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, что обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями.

После выполнения бега в чередовании с ходьбой и при наличии хорошего самочувствия можно переходить к непрерывному бегу.

Бег — наиболее эффективное средство укрепления здоровья и повышения уровня физической тренированности.

Мудрая природа в ходе эволюции запрограммировала для организма человека высокую надежность и прочность, рассчитанную, по оценкам специалистов, не менее чем на 120—150 лет здоровой жизни. Однако реализовать эту заманчивую программу не так-то просто. Этому мешают чаще всего нежелательные отклонения, происходящие в сердечно-сосудистой системе. Существует немало средств укрепления сердечно-сосудистой системы, и на ведущее место среди них все увереннее выдвигается оздоровительный бег.

Таблица 4 - Примерная продолжительность непрерывного бега в одном занятии (В.С. Матяжов)

Пол	Возраст, лет	Продолжительность бега по месяцам, мин.			
		1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6
Мужчины	До	10	13	16	20
	25-	10	12	15	18
	35-	8	10	13	16
	45-	6	8	11	14
	60 и старше	4	6	9	12

Женщины	До 21	8	11	14	17
	22-29	6	9	12	15
	30-41	4	7	10	13
	42-57	3	5	8	11
	58 и старше	2	4	6	9

При систематической тренировке (таблица 4) в дальнейшем мужчины могут довести время непрерывного бега до 50—70 мин (8—10 км) и более, женщины — до 40—50 мин. (5—6 км) и более.

Можно рекомендовать следующие режимы интенсивности при беге по самочувствию и ЧСС. Выбор продолжительности бега зависит от подготовленности занимающихся.

Режим I. Зона комфортная. Используется как основной режим для начинающих бегунов со стажем до одного года. Бегуну сопутствует ощущение приятного тепла, ноги работают легко и свободно, дыхание осуществляется через нос, бегун без труда поддерживает выбранную скорость, ему ничто не мешает, возникает желание бежать быстрее. Спортсмены используют этот режим, чтобы восстановиться после напряженных тренировок. ЧСС сразу после бега - 20—22, через 1 мин. - 13—15 ударов за 10 с.

Режим II. Зона комфорта и малых усилий. Для бегунов со стажем 2 года. Бегун ощущает приятное тепло, ноги продолжают работать легко и свободно, дыхание глубокое смешанное через нос и рот, мешает легкая усталость, скорость бега сохраняется с небольшим усилием. ЧСС сразу после бега - 24—26, через 1 мин. - 18—20 ударов за 10 с.

Режим III. Зона напряженной тренировки. Для бегунов со стажем 3 года, для спортсменов как тренировочный режим. Бегуну жарко, несколько тяжелеют ноги, особенно бедра, при дыхании не хватает воздуха на вдохе, исчезла легкость, трудно удерживать темп, скорость сохраняется напряжением воли. ЧСС сразу после бега - 27—29, через 1 мин. - 23—26 ударов за 10 с.

Режим IV. Зона соревновательная. Для бегунов, участвующих в соревнованиях по бегу. Бегуну очень жарко, ноги тяжелеют и «вязнут», дыхание, напряженное с большой частотой, мешает излишнее напряжение мышц шеи, рук, ног, бег выполняется с трудом, несмотря на усилия, скорость бега на финише падает. ЧСС сразу после бега - 30—35, через 1 мин. - 27—29 ударов за 10 с.

Основной, если не единственный метод тренировки в оздоровительном беге — равномерный (или равномерно ускоренный) метод, развитие которого связано с именем А. Лидьярда. Его суть заключается в том, что вся дистанция проходится в ровном темпе с постоянной скоростью.

Начинающие бегуны в качестве подготовительного средства могут применять чередование ходьбы и бега. Например, 50 м бега и 150 м ходьбы, затем 100 м бега и 100 м ходьбы. Отрезки бега должны увеличиваться произвольно, естественным путем, до тех пор, пока бег не станет

непрерывным.

Из всего богатого арсенала тренировочных средств бегунов на средние и длинные дистанции для любителей оздоровительного бега подходят только три.

1. Легкий равномерный бег от 20 до 30 мин при пульсе 120—130 ударов в мин. Для начинающих бегунов это основное и единственное средство тренировки. Подготовленные бегуны используют его в разгрузочные дни в качестве облегченной тренировки, способствующей восстановлению.

2. Длительный равномерный бег по относительно ровной трассе от 60 до 120 мин. при пульсе 132—144 удар/мин. раз в неделю. Применяется для развития и поддержания общей выносливости.

3. Кроссовый бег от 30 до 90 минут при пульсе 144—156 удар/мин. 1—2 раза в неделю. Применяется для развития выносливости только хорошо подготовленными бегунами.

Занятие начинается с разминки продолжительностью 10—15 мин. Она необходима для того, чтобы «разогреть» мышцы, подготовить организм к предстоящей нагрузке, предотвратить травмы.

Начиная бег, важно соблюдать самое главное условие — темп бега должен быть невысоким и равномерным, бег доставляет удовольствие, «мышечную радость». Если нагрузка слишком высока и быстро наступает утомление, следует снижать темп или несколько сокращать его продолжительность.

Бег должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Это сугубо индивидуальное понятие — скорость, которая подходит только вам и никому больше. Свой темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время.

«Бегать — одному!» — важнейший принцип тренировки, особенно на первых порах. Иначе невозможно определить оптимальную скорость бега и получить удовольствие.

Состояние здоровья, возраст, физическая подготовленность и другие индивидуальные особенности бегунов настолько различны, что невозможно подобрать общую оптимальную скорость даже для двух человек.

«Только бодрость!» — этот принцип означает, что нагрузка, особенно в начале занятий, не должна вызывать выраженного утомления и снижения работоспособности. Чувство вялости, сонливости днем - верный признак того, что нагрузку нужно уменьшить.

Регулировать интенсивность физической нагрузки можно по ЧСС. Важным показателем приспособленности организма к беговым нагрузкам является скорость восстановления ЧСС сразу после окончания бега. Для этого определяется частота пульса в первые 10 с. после окончания бега, пересчитывается на 1 мин и принимается за 100%. Хорошей реакцией восстановления считается снижение ЧСС через 1 мин. на 20%, через 3 мин. — на 30, через 5 мин. — на 50, через 10 мин. — на 70—75% (отдых в виде медленной ходьбы).

Для укрепления здоровья и поддержания хорошей физической подготовленности достаточно бегать ежедневно по 3—4 км или в течение 20—30 мин. Наиболее важен не объем работы, а регулярность занятий.

Кросс — это бег в естественных условиях по пересеченной местности с преодолением подъемов, спусков, канав, кустарника и других препятствий. Он прививает способность ориентироваться и быстро передвигаться на большие расстояния по незнакомой местности, преодолевать естественные препятствия, умение правильно оценить и распределить свои силы.

Местом для занятий может быть лес или лесопарк. Чтобы определить объем и интенсивность физической нагрузки, можно воспользоваться рекомендациями по ходьбе и бегу.

3. ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМА И ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ С УЧЕТОМ УМСТВЕННОЙ УЧЕБНОЙ НАГРУЗКИ. РАСЧЕТ ЧАСОВ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ.

Планирование самостоятельных занятий осуществляется студентами под руководством преподавателей.

Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения, т.е. на 4—6 лет. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижение различных результатов по годам обучения в вузе и в дальнейшей жизни и деятельности — от контрольных тестов учебной программы до нормативов разрядной классификации.

Студентам всех учебных отделений при планировании и проведении самостоятельных тренировочных занятий надо учитывать, что в период подготовки и сдачи зачетов и экзаменов интенсивность и объем самостоятельных тренировочных занятий следует несколько снижать, придавая им в отдельных случаях форму активного отдыха (рисунок).

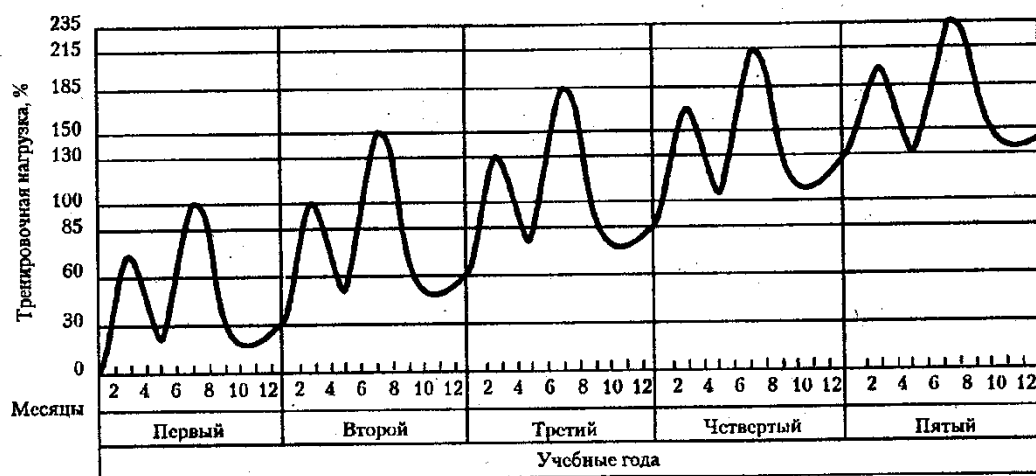


Рисунок – Перспективный план самостоятельных тренировочных занятий

Вопросу сочетания умственной и физической работы следует уделять повседневное внимание. Необходимо постоянно анализировать состояние организма по субъективным и объективным данным самоконтроля.

При многолетнем перспективном планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности, а для занимающихся спортом — повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов.

В то же время планирование самостоятельных занятий физическими упражнениями и спортом должно быть направлено на достижение единой цели, которая стоит перед студентами всех медицинских групп, — сохранить здоровье, поддерживать высокий уровень физической и умственной работоспособности.

4. УПРАВЛЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫМИ ЗАНЯТИЯМИ. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЦЕЛИ. УЧЕТ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ПРОДЕЛАННОЙ РАБОТЫ.

Чтобы управлять процессом самостоятельных занятий, необходимо провести ряд мероприятий: определить цели самостоятельных занятий; определить индивидуальные особенности занимающегося; скорректировать планы занятий (перспективный, годичный, на семестр и микроцикл); определить и изменить содержание, организацию, методику и условия занятий, применяемые средства тренировки. Все это необходимо, чтобы достичь наибольшей эффективности занятий в зависимости от результатов самоконтроля и учета тренировочных занятий. Учет проделанной тренировочной работы позволяет анализировать ход тренировочного процесса, вносить коррективы в планы тренировок. Рекомендуется проводить предварительный, текущий и итоговый учет с записью данных в личный дневник самоконтроля.

Цель предварительного учета — зафиксировать данные исходного уровня подготовленности и тренированности занимающихся.

Текущий учет позволяет анализировать показатели тренировочных занятий. В ходе тренировочных занятий анализируются: количество проведенных тренировок в неделю, месяц, год; выполненный объем и интенсивность тренировочной работы; результаты участия в соревнованиях и выполнения отдельных тестов и норм разрядной классификации. Анализ показателей текущего учета позволяет проверять правильность хода тренировочного процесса и вносить необходимые поправки в планы тренировочных занятий.

Итоговый учет осуществляется в конце периода занятий или в конце годового цикла тренировочных занятий. Он предполагает сопоставить данные состояния здоровья и тренированности, а также данные объема тренировочной

работы, выраженной во времени, которое затрачено на выполнение упражнений, и в количестве километров легкоатлетического бега, бега на лыжах и плавания различной интенсивности с результатами, показанными на спортивных соревнованиях. На основании этого сопоставления и анализа корректируются планы тренировочных занятий на следующий годичный цикл.

Результаты многих видов самоконтроля и учета при проведении самостоятельных тренировочных занятий могут быть представлены в виде количественных показателей: ЧСС, масса тела, тренировочные нагрузки, результаты выполнения тестов, спортивные результаты и др. Информация о количественных показателях позволит занимающемуся в любой отрезок времени ставить определенную количественную задачу, осуществлять ее в процессе тренировки и оценивать точность ее выполнения.

5. ГРАНИЦА ИНТЕНСИВНОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ДЛЯ ЛИЦ СТУДЕНЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНТЕНСИВНОСТИ ЗАНЯТИЙ И ЧСС

К управлению процессом самостоятельных занятий относится дозирование физической нагрузки, ее интенсивности на занятиях физическими упражнениями.

Физические упражнения не принесут желаемого эффекта, если физическая нагрузка недостаточна. Чрезмерная по интенсивности нагрузка может вызвать в организме явление перенапряжения. Возникает необходимость установить оптимальные индивидуальные дозы физической активности для каждого, кто занимается самостоятельно какой-либо системой физических упражнений или видом спорта. Для этого необходимо определить исходный уровень функционального состояния организма перед началом занятия и затем в процессе занятий контролировать изменение его показателей.

Наиболее доступными способами оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем являются одномоментная функциональная проба с приседанием, проба Штанге и проба Генчи.

Степень физической подготовленности можно контролировать с помощью определения величины максимального потребления кислорода по методу К. Купера.

Практика показала, что нетренированный человек с плохой подготовленностью (МПК меньше 25 мл/кг/мин.) может ее увеличить в результате систематических занятий примерно на 30%.

При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм необходимо учитывать следующие факторы:

- * **количество повторений упражнения.** Чем большее число раз повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот;

- * **амплитуда движений.** С увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает;

- * **исходное положение,** из которого выполняется упражнение, существенно влияет на степень физической нагрузки. К ней относятся:

изменение формы и величины опорной поверхности при выполнении упражнений (стоя, сидя, лежа), применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц (с помощью гимнастических снарядов и предметов), усиливающих нагрузку на основную мышечную группу и на весь организм, изменение положения центра тяжести тела по отношению к опоре;

* **величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп.** Чем больше мышц участвует в выполнении упражнения, чем они крупнее по массе, тем значительнее физическая нагрузка;

* **темп выполнения упражнений** может быть медленным, средним, быстрым. В циклических упражнениях, например, большую нагрузку дает быстрый темп, в силовых — медленный темп;

* **степень сложности упражнения** зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности. Сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создает значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению;

* **степень и характер мышечного напряжения.** При максимальных напряжениях мышцы недостаточно снабжаются кислородом и питательными веществами, быстро нарастает утомление. Трудно долго продолжать работу и при быстром чередовании мышечных сокращений и расслаблении, ибо это приводит к высокой подвижности процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и к быстрому утомлению;

* **мощность мышечной работы** (количество работы в единицу времени) зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы при движении. Чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка.

* **продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями.** Более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению организма. По характеру паузы отдыха могут быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения в мышечном расслаблении, восстановительный эффект повышается.

Учитывая перечисленные факторы, можно уменьшать или увеличивать суммарную физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий в течение продолжительного периода времени.

Тренировочные нагрузки характеризуются рядом физических и физиологических показателей. К физическим показателям нагрузки относятся количественные признаки выполняемой работы (интенсивность и объем, скорость и темп движений, величина усилия, продолжительность, число повторений). Физиологические параметры характеризуют уровень мобилизации функциональных резервов организма (увеличение ЧСС, ударного объема крови, минутного объема).

Тренировочные нагрузки, выполняемые при ЧСС 131—150 удар/мин. относят к «аэробной» (первой) зоне, когда энергия вырабатывается в организме при достаточном притоке кислорода с помощью окислительных реакций.

Вторая зона — «смешанная», ЧСС 151—180 удар/мин. В этой зоне к

аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода.

Самочувствие довольно точно отражает изменения, происходящие в организме под влиянием занятий физическими упражнениями. Очень важно при самостоятельных занятиях знать признаки чрезмерной нагрузки.

Если нагрузка в занятиях является чрезмерной, превышает возможности организма, постепенно накапливается утомление, появляется бессонница или повышается сонливость, головная боль, потеря аппетита, раздражительность, боль в области сердца, одышка, тошнота. В этом случае необходимо снизить нагрузку или временно прекратить занятия.

6. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

На курс легкой атлетики отводится 24 часа (12 в осеннем семестре и 12 в весеннем). Из общего объема учебного времени 40% отводится на изучение техники, 60% на общеразвивающие и специальные упражнения.

Целесообразно следующее распределение часов для освоения учебного материала по легкой атлетике:

Учебный материал	1 курс (ч.)	2 курс (ч.)	всего 2 года (ч.)
Общеразвивающие упражнения			
Специальные упражнения легкоатлета	12	14	26
Бег на короткие дистанции (100 м)	10	13	23
Бег на средние дистанции (500 м жен., 1500 м муж.)	5	6	11
	2.5	-	2.5
Бег по пересеченной местности (2000 м жен., 3000 м муж.)	8	10	18
Прыжки в длину с разбега	5	4	9
Прыжки в высоту с разбега	4.5	3	7.5
Толкание ядра со скачка	4.5	3	7.5
Метание гранаты с разбега	6.5	9	15.5
Прием контрольных нормативов	8	4	12
ИТОГО:	66	66	132

Примечание. Бег по пересеченной местности входит в общефизическую подготовку.

При планировании учебного материала важно соблюдать преемственность легкоатлетических видов в учебной программе, рациональную последовательность в прохождении материала, следуя от более простых упражнений к более сложным.

На странице приведен график учебного процесса по легкой атлетике для 1 и 2 курсов.

7. НЕКОТОРЫЕ СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ НА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Несмотря на кажущуюся легкость и доступность, спринтерский бег требует от занимающегося высокого уровня развития быстроты движений, общей и скоростной выносливости, мышечной силы и умения ее концентрировать в быстро выполненном толчке, высокой координации движений, а также умения расслаблять мышцы. Все эти требования определяют выбор средств физической подготовки и правильного их сочетания и распределения.

Основным средством подготовки в беге на 100 м являются физические упражнения, которые по характеру выполнения можно распределить на основные и вспомогательные. Основными упражнениями являются бег с низкого старта на 30, 60 и 100 м. Вспомогательные упражнения, в свою очередь, делятся на две группы: общеразвивающие и специально-подготовительные.

Для улучшения ОФП целесообразно применять все те упражнения, которые способствуют развитию недостающих у студента качеств. К общеразвивающим упражнениям можно отнести:

1. Бег с умеренной скоростью по пересеченной местности с мягким покрытием.
2. Спортивные игры по упрощенным правилам (футбол, баскетбол, гандбол).

К специально-подготовительным упражнениям можно отнести следующие:

3.1.1. Упражнения для развития скоростной выносливости

1. Бег на 400-800 м в умеренном темпе с 2-4 ускорениями по 30-100 м.
2. Бег с околоредельной скоростью 70-90% от максимальной на 100 м.
3. Повторный пробег 100 м со скоростью 85-100% от максимальной.
4. Повторный пробег 30 и 60 м со скоростью 90-98% от максимальной.
5. Повторный пробег всей дистанции на результат в условиях соревнования.

3.1.2. Упражнения для развития быстроты, реакции, быстроты движений и скорости бега:

1. Прыжки вверх из полу-приседа по команде с доставанием руками предметов. Интервалы между командами «Внимание» и «Марш» (хлопок сильной и слабой громкости) от 1 до 5-6 сек.

2. Беговые движения руками с максимальной скоростью в сочетании с правильным дыханием (10-20 сек.).

3. Бег на месте с движениями рук с максимальной частотой движений в сочетании с правильным дыханием.

4. Бег с горы с задачей достичь максимальной скорости и держать ее на горизонтальном участке.

5. Передача эстафеты с гандикапом. Задача – убежать от партнера или догнать его.

6. Пробег на время с низкого старта и с ходу на 30 и 60 м.

7. Бег с низкого старта по команде на 30 и 60 м с партнерами.

8. Участие в прикидках и соревнованиях на 30, 60 и 100 м с рывками и более сильными партнерами.

3.1.3. Упражнения для совершенствования техники бега:

1. Бег, выбрасывая прямые ноги вперед, отталкиваясь только стопой. Стремиться к проталкиванию вперед с максимальным разгибанием голеностопного сустава.

2. Бег с высоким подниманием бедра. Сочетать с оптимальным наклоном туловища, правильной работой рук и дыханием.

3. Бег с захлестом голени. Сочетать с расслаблением неработающих мышц.

4. Бег прыжками с ноги на ногу. Стремиться полностью выпрямить толчковую ногу.

5. Бег на месте и с продвижениями вперед с подниманием бедра и голени маховой ноги.

6. Бег в гору и с горы по инерции.

7. Пробег отрезка 30-40 м с ускорением темпа.

8. Бег по прямой на 60-80 м с изменением темпа.

9. Бег по повороту с наклоном туловища в сторону поворота.

10. Бег по повороту с выходом на прямую.

11. Бег по прямой с выходом в поворот.

3.1.4. Упражнения для совершенствования техники низкого старта:

1. Бег с ускорением с высокого старта.

2. Бег с ускорением с полунизкого старта.

3. Бег с низкого старта с преодолением сопротивления партнера с использованием резинового амортизатора.

4. Бег с низкого старта в гору.

5. Бег с низкого старта по отметкам, сохраняя наклон туловища в разбеге: первая отметка через 4 стопы от передней колодки, каждый последующий шаг увеличивается на 0,5 стопы до 7,5 ступни.

6. Бег с низкого старта по отметкам через набивные мячи.

7. Пробег отрезков 30, 40, 60 м с низкого старта по команде с последующим бегом по инерции.

8. Бег с низкого старта по команде с финишированием после 20, 30, 40, 60 м.

9. Бег с низкого старта с колодок, поставленных на 1 м сзади или на 1 м впереди колодок, с задачей убежать или догнать после команды «Марш».

3.1.5. Упражнения для совершенствования техники финиширования:

1. Пробег с ходу на отрезки 20, 30, 50 м.

2. Пробег ходу на отрезки 20, 30, 50 м с разной скоростью и наклоном туловища при финишировании.

3. Пробег 100 м с изменением скорости на дистанции с ускорением на последних 30 м при финишировании.

При обучении технике выполнения отдельных элементов и упражнений в целом и их совершенствовании следует придерживаться такой последовательности:

А) выполнение упражнений в облегченных условиях до тех пор, пока студент сможет много раз повторить их без ошибок;

Б) многократное выполнение упражнения (до утомления);

В) выполнение упражнений с соревновательной и большой интенсивностью (скоростью, силой, длительностью).

3.2. Методы и средства общей и специальной подготовки в беге на 3000 м

Для подготовки студентов ВГАВМ очного отделения к кроссовому бегу преимущественно использовать следующие методы:

1. Метод смешанного передвижения: чередование ходьбы и бега.

2. Метод непрерывного бега.

3. Метод интервального (прерывного) бега.

Средства, применяемые в методе смешанного передвижения:

• Чередование ходьбы с легким бегом (предпочтение отдавать ходьбе) – 20-30 мин.;

• Чередование бега с ходьбой (предпочтение отдавать бегу) – 15-30 мин.

Основные средства, применяемые в методе непрерывного бега: медленный длительный бег. Применяется для развития аэробных возможностей. Продолжительность бега на занятии от 10 до 30-40 мин при ЧСС 120-150 уд/мин. Скорость бега у студентов может быть от 5 мин. 40 сек до 6 мин. 30 сек на 1 км.

Кроссовый бег в равномерном темпе служит основным средством развития аэробных возможностей организма. Длительность бега 10-30 мин. ЧСС 140-160 уд/мин. Скорость бега на 1 км – от 5 мин. до 5 мин. 40 сек.

Темповый кроссовый бег. Он служит для развития аэробных и анаэробных возможностей. Продолжительность бега 8-20 мин. ЧСС 150-175 уд/мин.

Фартлек (игра скоростей, беговая игра). Бег проходит в переменном темпе на различных уровнях ЧСС (120-180 уд/мин.). В ходе бега студент делает ряд ускорений от 100 м до 300-600 м. При этом не планируется ни скорость этих ускорений, ни длительность отдыха.

Кроссовый бег в переменном темпе служит средством развития как аэробных, так и анаэробных возможностей организма. Длина ускорений в таком беге составляет от 200 до 1000 м. Длительность бега 10-20 мин. Бег в ускорениях проходит при ЧСС 160-190 уд/мин, а между ускорениями 140 уд/мин.

Интервальный (прерывистый) метод. Этот метод имеет много разновидностей. Однако на учебных занятиях обычно используется

переменный и повторный бег. Переменный бег выполняется на отрезках 200-600 м с применением отдыха трусцой 100-400 м. Скорость пробега отрезков соответствует или несколько повышает результат в беге на тренируемую дистанцию.

Повторный бег на длинных отрезках направлен на развитие максимума аэробных возможностей, а также анаэробных. Длительность упражнения составляет 2-8 мин. при ЧСС 160-190 уд/мин. Количество повторений 2-8. Продолжительность отдыха до ЧСС 120 уд/мин.

На странице представлена таблица темпа бега на различные дистанции, которую можно использовать для планомерной кроссовой подготовки студентов.

8. ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ТРЕНИРОВОЧНОЙ ЧАСТИ ЗАНЯТИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К КРОССУ

1. Смешанное передвижение: чередование бега слабой интенсивности с ходьбой: парни 20-25 мин. девушки 15-20 мин.

2. Смешанное передвижение: чередование бега средней интенсивности с ходьбой: парни 20-25 мин. девушки 15-20 мин.

3-6. Непрерывный бег в медленном темпе. Начинать с 10-15 мин. В каждом занятии увеличивать время пробежки на 3-5 мин. не снижая темпа. На шестом занятии парни должны пробегать 30 мин. непрерывно, а девушки 20-25 мин.

7-9. Темповый бег. Время бега в каждом занятии, начиная с 30 мин. уменьшать на 5-8 мин. а скорость увеличивать.

10. Переменный бег: парни 4 мин. в среднем темпе плюс 2 мин. в слабом, 3 серии, девушки 2 мин. в среднем темпе плюс 1 мин. в слабом, 3 серии.

11. Равномерный бег средней интенсивности: парни 20 мин. девушки 16 мин.

12. Повторный бег: парни 6x500 м (каждые 500 м по 2 мин. – 2 мин. 10 сек), девушки 6x300 м (каждые 300 м по 1 мин. 30 сек – 1 мин. 40 сек).

13. Переменный бег по пересеченной местности: парни и девушки 3 мин в сильном темпе плюс 4 мин. в слабом, 3 серии.

14. Повторный бег с соревновательной скоростью: парни 5x300 м (каждые 300 м по 66 сек), девушки 5x300 м (каждые 300 м по 88 сек). Отдых до восстановления дыхания.

15. Переменный бег. При слабой интенсивности парни 20 мин. а девушки 15 мин. Сделать ускорения с соревновательной скоростью (для настройки на темп), парни 7x200 м, девушки 6x150 м.

16. Участие в соревнованиях по кроссу на дистанциях, парни 3000 м, девушки 2000 м.

В процессе тренировки, увлекаясь развитием выносливости, часто уделяется недостаточное внимание развитию силы мышц ног, особенно стопы. Поэтому целесообразно на каждом занятии выполнять комплексы беговых и прыжковых упражнений.

Упражнения следует выполнять сериями. В серию включать от 2 до 5 упражнений, каждое из которых выполняется с продолжительностью от 30 сек. до 1,5-2 мин. или на дистанции от 60 до 200 м.

Наиболее эффективными являются следующие упражнения:

1. Бег с высоким подниманием бедра – 3-4 серии x 60-100 м.
 2. Бег с захлестыванием голени назад – 3-4 серии x 60-100 м.
 3. Стать на переднюю часть стопы на нижнюю рейку гимнастической стенки, руками взяться за рейку на уровне плеч – поднимание и опускание туловища за счет мышц стоп – 2-3 серии x 30-90 сек.
 4. Прыжки стопой с продвижением вперед – 3-4 серии x 30-90 сек.
 5. Прыжки с перекатом с пятки на носок – 4-5 серий x 60 м, 3-4 серии x 100 м, 2-3 серии x 200 м.
 6. Бег прыжками – 5 серий x 60 м, 2-3 серии x 100 м, 2 серии x 150-200 м.
- Темповые толчки штанги весом 20-30 кг – 2-3 серии x 20-60 сек.

3.3. Комплексы физической подготовки прыгуна в высоту с разбега

Прыжок в высоту представляет собой скоростно-силовые упражнения с высотой мощностью взрывного усилия. Отсюда определяющим фактором в подборе упражнений служит «взрывной» характер усилий, а также связанная с этим необходимость разностороннего развития скоростно-силовых качеств и формирования навыков мгновенной мобилизации волевых и физических усилий.

Подбор специальных упражнений целесообразно осуществлять по структурно-функциональному принципу. К таким упражнениям относятся:

А) упражнения, имеющие сходство не только по характеру нервно-мышечных усилий и режиму работы в целом, но и по структуре движений в основной динамической фазе – толчке;

Б) упражнения, направленные на развитие отдельных мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении прыжков в соответствии с динамикой развиваемых усилий по фазам движений.

Для повышения мощности толчка и концентрации усилий студентов необходимо применять специальные скоростно-силовые и силовые упражнения с малыми, средними и большими отягощениями. В упражнениях с отягощениями предпочтение отдается быстрым движениям. При занятиях с девушками вес отягощений следует уменьшить в 1,5-2 раза. Целесообразно варьировать вес отягощений, а также изменять условия выполнения упражнений.

Упражнения со штангой и другими отягощениями выполняются короткими сериями по 3-10 повторений.

Большое место в занятиях отводится прыжковым упражнениям и упражнениям, направленным на избирательное развитие отдельных мышечных групп. Данные упражнения следует выполнять серийно, в качестве дополнительных заданий к основному (соревновательному) упражнению или в форме круговой тренировки.

Особенно важно обращать внимание на развитие стопы и голени.

Указанные мышцы являются наиболее слабым звеном опорно-двигательного аппарата студентов.

Ниже приводятся комплексы физических упражнений для прыгуна в высоту. Комплексы разработаны в соответствии с темой занятий и предусматривают постепенное усложнение упражнений, увеличение их объема нагрузки и нагрузки в целом. Благодаря такому подходу осуществляется эффективное освоение материала и непрерывный рост физических качеств.

3.3.1. Комплексы упражнений для совершенствования отталкивания в прыжках в высоту

Комплекс 1

1. Исходное положение (И.п. – в дальнейшем) – стать на толчковую ногу боком к гимнастической стенке, маховую ногу согнуть в колене и отвести назад, а рукой при этом держаться за рейку на уровне плеча. Выполнить мах маховой ногой с последующим толчком вверх. Повторить 8-10 раз. Маховую ногу высоко не поднимать. Пяткой маховой ноги коснуться грунта, носок взять под себя. Выполнять группами по 8-10 человек.

2. И.п. – стать боком к гимнастической стенке в положении предтолчкового шага, держась вытянутой рукой за рейку на уровне плеча. Постановка толчковой ноги на грунт с последующим толчком вверх. Повторить 10-12 раз.

3. И.п. – стать боком к гимнастической стенке, рукой держаться за рейку на уровне плеча. Махи ногой по 10-15 раз, 2 серии. Махи выполнять с большой амплитудой.

4. И.п. – стать на одну ногу, другую положить пяткой на гимнастического коня (тумбу) высотой 60-120 см. Подскоки на одной ноге на месте. Повторить 25-30 раз на каждой ноге.

5. И.п. – то же, но прыжки выполнять из положения полуприседа на толчковой ноге. Повторить 8-10 раз.

6. Прыжки вверх с перекатом с пятки на носок. Выполнять в движении 60-80 м, 2-3 серии.

Комплекс 2

1. И.п. – стать лицом к резиновому бинту, закрепленному на высоте 170-180 см на расстоянии 1-1,2 м. Прыжок с одного шага вверх, доставая стопой маховой ноги резиновый бинт. Повторить 8 раз. Выполнить фронтально.

2. В ходьбе сочетание толчка с махом. Приземляться на толчковую ногу. Выполнить 15-20 раз, 2 серии. Толчок выполнять на каждый второй шаг.

3. Приседание с партнером. Выполнить 10 раз, 3-4 серии.

4. И.п. – стать передней частью стоп на брусок, на плечах партнер (штанга). Поднимание и опускание партнера (штанги) за счет мышц стоп. Выполнить 20 раз, 2 серии.

5. Упругие прыжки на месте с отягощением 30 кг на плечах (штанга, тренажер, мешок с песком). Выполнить 30-40 раз, 3 серии.

Комплекс 3

1. Прыжки с 3 шагов на «взлет» через барьер (тумбу). Выполнять поточно через 6-8 препятствий, 3 серии.

2. И.п. – стать с отягощением на плечах (мешок с песком 15-20 кг, штанга 30-40 кг) перед гимнастической скамейкой (или тумбой) высотой 30-40 см. Наступая на скамейку (тумбу) толчковой ногой, быстро распрямляя ее. Одновременно выполнять маховые движения свободной ногой коленом вперед-назад, мягко опускаясь в и.п. Повторять 12-15 раз, 2 серии.

3. Прыжки вверх перекатом с пятки на носок с отягощением 20-40 кг. Выполнять в движении по прямой 15-20 раз, 3-4 серии.

4. Броски маховой ногой набивного мяча весом 3-5 кг (мешки с песком). Выполнить 8-10 раз, 1-2 серии.

Комплекс 4

1. Прыжки вверх с разбега, доставая головой (рукой) резиновый бинт, закрепленный сверху. Выполнять 10-15 раз. Акцентировать внимание на быстром отталкивании. Выполнять группами по 5-6 человек.

2. Прыжки из полуприседа вверх с отягощением 20-40 кг. Выполнить 8 раз, 3-4 серии. Упражнение можно выполнять на тренажере, со штангой, с гирей или использовать мешок с песком.

3. Прыжок с тумбы (высотой 50-70 см) в глубину до глубокого приседа с последующим выпрыгиванием вверх. Выполнить 6-8 раз, 1-2 серии.

4. Упругие прыжки на двух ногах с продвижением вперед. Выполнить 20-30 прыжков, 2-3 серии.

Комплекс 5

1. Приседание с партнером (или со штангой весом 70-80% от максимального). Выполнить 8-10 раз, 3 серии. Выполнять в среднем и быстром темпе.

2. Прыжки из полуприседа вверх с отягощением 20-45 кг (мешок с песком, штанга, тренажер). Выполнить 8-10 раз, 2-3 серии.

3. И.п. – сесть спиной к гимнастической стенке, руками взяться за рейку на уровне головы. Одна нога согнута в колене, другая выпрямлена. На поясе закреплено отягощение 12-15 кг (диск от штанги, утяжеленный пояс). Упираясь согнутой ногой в пол и разгибая ее, вынести таз на выпрямленную ногу вперед-вверх. Повторить 10-12 раз на каждую ногу, 2 серии. Выполнять в среднем и быстром темпе.

4. Прыжки через набивные мячи (барьеры), подтягивая колени к животу. Выполнить 10 раз, 2-3 серии.

5. Прыжки упругие на месте с отягощением 20-30 кг (штанга, мешок с песком). Выполнить 25-30 раз, 2-3 серии.

3.3.2. Комплексы упражнений для укрепления мышечных групп, участвующих в преодолении планки способом «перешагивания»

Комплекс 1

1. И.п. – стоя на толчковой ноге, маховая сзади. Темповое поднимание и опускание маховой ноги. Выполнить 10-15 раз, 1-2 серии. То же повторить другой ногой.

2. И.п. – стать на толчковую ногу, маховую поднять до уровня пояса, разноименная толчковой ноге рука впереди, другая опущена вниз назад. Опустить маховую ногу вниз, толчковую поднять вверх с поворотом плеч к ней. Сменить положение рук. Смену положения ног и рук выполнять прыжком на месте с продвижением вперед. Выполнить 12-15 раз, 1-2 серии. Выполнять в среднем и быстром темпе, в шеренге, в колонне.

3. Прыжки «перешагиванием» с одного шага через наклонно закрепленный резиновый бинт. Выполнить 10 раз. Выполнять одновременно группами по 3-4 человека.

4. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом туловища на 180 градусов. Выполнить 8-10 прыжков, 3-4 серии.

Комплекс 2

1. И.п. – стать лицом к гимнастической стенке, руками держаться за рейку на уровне плеч. Выполнять махи в сторону каждой ногой 10 раз, 1-2 серии.

2. И.п. – стоя на маховой ноге, толчковая - сзади. Выполнять темповые махи толчковой ногой вверх. В момент, когда маховая нога достигает максимально высокого положения, выполнить поворот плеч в сторону маховой ноги. Выполнить 15-20 раз, 2 серии в среднем и быстром темпе.

3. Прыжки «перешагиванием» через гимнастическую скамейку (резиновый бинт), отталкиваясь с левой ноги на правую и обратно – с правой на левую. Выполнить 6-8 раз, 2 серии.

4. И.п. – сидя на гимнастической скамейке (тумбе), ноги закреплены, руки в замке за головой. 1 - наклон туловища назад, плечи повернуть вправо. 2 - вернуться в и.п., правым локтем коснуться левого колена. Выполнить 15 раз, 1-2 серии. То же в другую сторону.

5. Прыжки «перешагиванием» с 3 шагов разбега, толкаясь с мостика. Выполнить 8 раз. Обращать внимание на широкий мах ногой и своевременное опускание ее вниз с поворотом плеч в сторону планки и наклоном туловища вперед.

Комплекс 3

1. И.п. – стать левым боком к гимнастической стенке, рукой держать за рейку на уровне плеча, правую ногу согнуть в колене и отвести назад. Выполнять махи правой ногой вперед-вверх. Выполнить 15 раз, 1-2 серии. То же другой ногой.

2. И.п. – стоя, правая нога впереди, левая сзади, руки согнуть в локтях и поднять в стороны. 1 - мах левой ногой, подняться на носок правой, плечи повернуты влево (к маховой ноге), туловище наклонить вперед; 2 - и.п.; 3 - мах правой ногой, подняться на носок левой, плечи повернуть вправо к левой ноге,

туловище наклонить вперед; 4 - и.п. Выполнить 15-20 раз, 1-2 серии. Упражнение выполнять на месте, в ходьбе, с подскоками во время маха, с отягощением 5-6 кг на поясе.

3. И.п. – стать боком со стороны маховой ноги к гимнастической скамейке, толчковая нога впереди, маховая - сзади. Прыжки «перешагиванием» через 6-8 гимнастических скамеек, установленных на расстоянии одного метра одна от другой. Выполнить 3-4 раза. Это упражнение можно усложнить, прыгая через резиновые бинты, привязанные на различной высоте (50-110 см) или с отягощением (3-5 кг) на поясе. Следить за активным опусканием маховой ноги вниз и поворотом носка внутрь.

4. Подскоки на опорной ноге с переносом маховой ноги через барьер (тумбу) слева направо. Выполнить 10 раз, 1-2 серии на каждую ногу.

3.3.3. Комплексы упражнений для развития физических качеств, применяемых в разбеге

Комплекс 1

1. С подхода поставить стопу толчковой ноги на контрольную отметку, сделать два быстрых шага и оттолкнуться вверх. Предпоследний шаг сделать шире последнего на 1-1,5 ступни. Туловище держать вертикально. Выполнить 8-10 раз.

2. То же с 3 шагов разбега. Выполнить 8-10 раз.

3. Ходьба выпадами с отягощением 30-40 кг на плечах (штанга, мешок с песком). Пройти 40-50 м, 2-3 серии.

4. Прыжки с перекатом с пятки на носок с отягощением 20-30 кг. Выполнять в движении по прямой 20-25 раз, 3 серии.

Комплекс 2

1. В ходьбе – махи ногой на каждый шаг. Выполнить 10-15 раз, 1-2 серии каждой ногой. Упражнение выполнять под резиновым бинтом, закрепленным над головой.

2. Прыжки по разбегу (5-7 шагов) без отталкивания. Выполнить 8-10 раз. Разбег выполнять по отметкам. Последние 3 шага выполнить под хлопки преподавателя.

3. Прыжки с полного разбега, доставая маховой ногой дощечку (резиновый бинт), закрепленную сверху. Выполнить 6-8 раз.

4. Ходьба в полуприседе с отягощением на плечах 25-40 кг (штанга, мешок с песком). Пройти 50-60 м, 2 раза.

5. Бег с отягощением 20-40 кг с акцентированным выносом бедра вперед. Пройти 60-80 м, 2-3 раза.

3.4. Комплексы физической подготовки прыгуна в длину с разбега

3.4.1. Комплексы упражнений для совершенствования техники разбега

Комплекс 1

1. Бег по дистанции 15-20 м с высоким подниманием бедра. Выполнить 2-3 раза.
2. Бег с захлестыванием голени 15-20 м. Выполнить 2-3 раза.
3. Ускорение 30 м. Выполнить 2-3 раза.
4. Разбег по беговой дорожке с выведением таза вперед к моменту завершения полетной фазы. Выполнить 5-6 раз.
5. Пробег с разбега в 5-7 беговых шагов. Выполнить 4-5 раз.

Комплекс 2

1. Бег галопом:
 - А) на месте, 2-10 раз на каждую ногу;
 - Б) с продвижением вперед, 2-10 раз на каждую ногу.
2. Прыжки на одной ноге:
 - А) на месте, подтягивая колено вверх-вперед, 2-10 раз на каждую ногу;
 - Б) с продвижением вперед, 2-10 раз на каждую ногу.
3. Бег трусцой 300 м, чередуя с галопом. Через каждые 30 м.
4. Пробег с разбега в 5-7 беговых шагов «в гору» 5-6 раз.
5. Пробег с разбега в 5-7 беговых шагов по ровной дорожке 5-6 раз.

3.4.2. Комплекс упражнений для совершенствования техники отталкивания

Комплекс 1

1. Многоскоки на двух ногах из полного приседа:
 - А) 3-8 приседаний на каждую ногу;
 - Б) с продвижением вперед, 3-8 прыжков на каждую ногу.
2. Ходьба в чередовании с прыжками:
 - А) через 1, 3, 5 шагов выпрыгнуть на толчковую ногу, 3-20 м, 2 раза.
3. Ходьба с партнером на плечах. Ноги несколько согнуть в коленном суставе, 2-30 м, темп средний.
4. Ходьба с отягощением на плечах (20-40 кг). Делать акцент на разгибании толчковой ноги в подъеме маховой, согнутой в коленном суставе, 2-30 м.

Комплекс 2

1. Прыжки на одной ноге, другая зафиксирована на скамейке, тумбе:
 - А) и.п. – одна нога на скамейке (правая, левая), другая на земле, полу. 1 - выпрыгнуть. 2 - и.п. 10 раз на каждую ногу;
 - Б) то же самое, но с грузом.
2. Приседания. И.п. – присесть (груз на плечах), 2 - встать, 10-12 раз.
3. И.п. – ноги на ширине плеч, полуприсед: 1 - выпрыгнуть вверх. 2 - и.п. Выполнить 8-10 раз.
4. То же самое упражнение, но с грузом. Выполнить 8-10 раз.
5. Отталкивание в беге. Через 3, 5, 7 беговых шагов выталкиваться вверх.

6. Отталкивание с малого и среднего разбега на толчковую ногу. Выполнить 10-15 прыжков.

Комплекс 3

1. Прыжки на скамейку, тумбу:

А) и.п. – правая нога на скамейке, согнута в коленном суставе. 1 - смена ног прыжком. 2 - и.п. Выполнить 10-15 раз на каждую ногу.

2. То же упражнение, но с дополнительным грузом на плечах. Выполнить 8-10 раз на каждую ногу.

3. И.п. – о.с. 1 - выпрыгнуть на скамейку на правую (левую) ногу. 2 – и.п. Выполнить 10-12 раз на каждую ногу.

4. И.п. – о.с. 1 - выпрыгнуть на правую (левую) ногу с подъемом на носок. 2 – и.п. Выполнить 10-12 раз на каждую ногу.

5. Разбег и выпрыгивание на возвышение (0,5 м) на маховую ногу с пробегом вперед. Выполнить 8-10 раз.

6. Разбег в 5-7 беговых шагов с последующим отталкиванием от бруска толчковой ногой. Отталкиваться вперед-вверх с приземлением на маховую ногу и пробегом вперед. Выполнить 8-10 раз.

3.4.2. Комплексы упражнений для совершенствования техники движений в полете

Комплекс 1

1. Прыжки в «шаге» через набивные мячи, расположенные один от другого на расстоянии 90-100 см от места толчка. Выполнить 2-8 прыжков. Туловище держать прямо, плечи «не заваливать», таз выводить вперед.

2. Прыжки с ноги на ногу, выталкиваться вперед («в шаге»). Выполнить 2-10 раз на каждую ногу. Туловище прямое, таз выводить вперед.

3. Прыжок в «шаге» через 3, 5 беговых шагов с приземлением на маховую ногу. Выполнить 8-10 раз.

4. Поднимание ног до прямого угла, преодолевая сопротивление. И.п. – лежа на спине, руки вдоль туловища, партнер держит за голени. 1 - поднять ноги, преодолевая сопротивление партнера, выполнить 8-10 раз. 2 - и.п.

5. Сгибание ног в коленных суставах. И.п. – лежа на животе, руки прямые вынести вперед, преодолевая сопротивление. 1 - партнер поднимает ноги за голеностоп. 2 - и.п., выполнить 8-10 раз.

6. И.п. – в вися (лицом к гимнастической стенке). 1 - согнуть назад левую ногу. 2 - левую ногу опустить, правую - согнуть. Выполнить 8-10 раз на каждую ногу.

7. И.п. – толчковая нога впереди, маховая - сзади. С 4-6 беговых шагов прыгнуть на гимнастическую стенку, приземляясь маховой ногой на рейку. Выполнить 10-12 раз.

Таз выводить вперед, плечи не заваливать.

Комплекс 2

1. И.п. – стоя у гимнастической стенки (или другой опоры), махи правой ногой. 1 - мах прямой ногой вперед. 2 - мах назад. Выполнить 10-12 раз на каждую ногу.

2. Подтягивание согнутых ног к груди. И.п. – о.с. 1 - поднять ногу, прижать руками к груди. 2 – толчком рук отвести ногу назад. Выполнить 10-12 раз на каждую ногу.

3. И.п. – сидя на пятках. 1 - наклон назад. 2 - и.п.

4. И.п. – стойка на лопатках. 1-4 - свободные движения ногами.

5. Прыжки с ноги на ногу из полуприседа:

А) на месте, 10-12 прыжков;

Б) с продвижением вперед, выполнить 8-10 раз.

6. С 6-8 беговых шагов в длину на счет 1 – выход в «шаге». 2 - таз вынести вперед, колено маховой ноги несколько спустить.

Комплекс 3

1. Бег на месте с высоким подниманием бедра. Туловище отклонить назад, держаться за опору, 2-30 сек. темп средний.

2. И.п. – стоя у гимнастической стенки, одна нога на рейке, согнута в коленном суставе. 11 – быстрая смена положения ног. 2 – и.п. Выполнить 20 раз на каждую ногу.

3. И.п. – выпад правой (левой) ногой. 1 – быстрая смена положения ног. 2 – и.п.

4. И.п. – лежа на спине на возвышении, ноги прямые. 1-2 – смена ног («ножницы»).

5. Имитация ногами прыжков в длину способом «ножницы» в висе на перекладине (кольцах, в упоре на брусьях) в быстром темпе. Выполнить 2-10 раз.

6. И.п. – одна нога впереди, другая сзади. Руками держаться за канат на уровне головы. Оттолкнуться толчковой ногой с последующим выходом таза на канат. Выполнить 8-10 раз.

3.4.4. Комплексы упражнений для совершенствования техники приземления

Комплекс 1

1. Раскачивание на кольцах. 1 – кач назад, подтянуть к груди. 2 – кач вперед, выпрямить перед собой ноги и перенести их через препятствие. Выполнить 10-12 раз.

2. Раскачивание на перекладине. 1 – кач вперед, быстро подтянуть ноги к кистям. 2 – выпрямить ноги, сделать свободный кач назад. Выполнить 10-12 раз.

3.5. Комплексы физических упражнений для совершенствования техники толкания ядра

Толкание ядра – типично скоростно-силовое упражнение, совершаемое в

строго ограниченном пространстве.

Лучше всего производить толкание ядра у откоса или склона, где ядра после метания будут скатываться назад. Для обеспечения плотности занятий и предупреждения травм группу следует строить в одну шеренгу. Студенты должны толкать ядро одновременно по сигналу в одну сторону.

3.5.1. Комплекс упражнений для укрепления кисти пальцев рук

1. Перебрасывание ядра из руки в руку. Выполнить 16-20 раз, 1-2 серии.
2. Броски вверх и ловля ядра руками попеременно. Выполнить 10-12 раз.
3. Толчки ядра (мебдола весом 5-6 кг) двумя руками от груди вверх-вперед. Выполнить 10-12 раз, 1-2 серии. В исходном положении кончики пальцев должны быть обращены друг к другу.
4. Толчки ядра вниз. Выполнить 8-10 раз.
5. Взять в руку ядро (диск от штанги весом 10 кг), сесть, опереться предплечьем на бедро так, чтобы кисть с ядром оказалась на весу ладонью кверху. Сгибание и разгибание кисти с ядром (диском). Выполнять до предела. Повторить 2 раза каждой рукой.
6. Упор лежа на низких брусьях. Сгибание и разгибание рук. Выполнить 15-20 раз, 2 серии.

3.5.2. Комплексы физических упражнений для финального усилия

Комплекс 1

1. Отталкивание двумя руками от стены (пола), постепенно увеличивая амплитуду сгибания и разгибания рук. Выполнить фронтально 10-15 раз.
2. Толкание ядра вперед-вверх с предварительным сгибанием ног, стоя лицом в направлении полета снаряда. Выполнить 6-8 раз.
3. То же, но с предварительным поворотом туловища направо. Выполнить 6-8 раз.
4. Толчком ядра с места, стоя боком к направлению толкания. Выполнить 8-10 раз.
5. Повороты туловища налево и направо с отягощением 12-15 кг (мешок с песком, диск от штанги) на вытянутых руках. Выполнить из и.п. стоя, ноги врозь – 1 серию до предела; из и.п. сидя – 1 серию до предела.
6. То же со штангой 30-40 кг на плечах. Выполнить по 4-6 раз в каждую сторону.
7. То же из предварительного скручивания плеч вправо и переноса тела на правую ногу. Выполнять по 4-6 раз в каждую сторону. Акцентировать внимание на энергичное выпрямление ног и активный поворот плеч в сторону метания.
8. Имитация финального усилия с растяжением резинового бинта. Выполнять 10-15 раз, 1-2 серии в среднем и высоком темпе. Это упражнение можно выполнять на тренажере сопряженного воздействия.

Комплекс 2

1. Толкание ядра с места и.п. стоя спиной к направлению толкания. Выполнять 6-8 раз.

2. То же из положения стоя на правой ноге с постановкой левой ноги на грунт. Выполнять 8-10 раз.

3. И.п. – стоя со штангой 20-40 кг на плечах, ноги шире плеч. Поворот туловища вправо (влево) с приседанием на правую (левую) ногу с последующим переносом тела на левую (правую) ногу. Выполнять 6-8 раз в каждую сторону. Обращать внимание на подъемную работу сзади стоящей ноги.

4. Толкание висящего набивного мяча (мешка с песком) 5-10 кг одной рукой в сетку. Следить за своевременным торможением левой половины тела, не допуская обгона снаряда таза.

5. На тренажере – жим отягощения 30-50 кг с груди. Выполнять 8-10 раз, 2-3 серии.

6. На тренажере – приседания с отягощением 50-60% от максимума. Выполнять 8-10 раз, 2-3 серии в среднем и быстром темпе.

3.5.3. Комплекс упражнений для совершенствования скачка

1. Приседание на правой ноге, левая прямая впереди («пистолетом»). Выполнять 5-8 раз на каждой ноге.

2. Приседание на правой ноге до касания грудью правого бедра, левая нога согнута назад. Выполнять 8-10 раз. Упражнение выполнять без ядра и с ядром (гирей 15 кг, гантелями).

3. Толчковые скачки назад на правой ноге без ядра с одновременным махом левой ногой в направлении толкания. Выполнять поточно по прямой 30-40 м, 2 серии.

4. То же с ядром 25-30 м, 2-3 серии. Выполнять с облегченным ядром, нормальным и утяжеленным.

5. Толкание со скачка из круга облегченного и нормального ядра. Выполнять 5-8 раз.

6. Стоя в группировке толкателя ядра, левая рука опущена, удерживает гирю 16 кг (гантелю). Прыжки вверх с гирей. Выполнять 8-10 раз.

7. Стать на две гимнастические скамейки, удерживая в руках гирю 24 кг. Прыжки с гирей из глубокого приседа. Выполнять 8 раз, 3 серии.

3.5.4. Комплекс силовой подготовки толкателя ядра

1. И.п. – стоя, ноги врозь. Жим отягощения 30-50 кг с груди. Выполнять 8-10 раз, 2-3 серии. Упражнение выполнять на тренажере.

2. Жим отягощения 25-40 кг из-за головы. Выполнять 6-8 раз, 2-3 серии.

3. Сгибание рук с мешком 10-15 кг за голову и выпрямление рук вверх. Выполнять 8-10 раз, 2-3 серии.

4. И.п. – стоя, ноги врозь. Повороты налево и направо со штангой 20-40 кг на плечах. Выполнять 6-8 раз в каждую сторону, 1-2 серии.

5. И.п. – стоя, ноги врозь. Наклоны в стороны со штангой 25-30 кг, 2 серии до предела.

6. И.п. – стоя, ноги врозь. Поднимание отягощения 16-50 кг до груди. Выполнять 6-10 раз, 2-3 серии. Выполнять в среднем и быстром темпе.

7. Поднимание и опускание ног из виса на перекладине (гимнастической стенке). Выполнять 1-2 серии до предела.

8. В упоре на брусьях – сгибание и разгибание рук. Выполнять 6 раз, 2-4 серии.

9. Приседание со штангой на плечах (вес 60-80% от максимума). Выполнять 4-6 раз, 2-3 подхода. Упражнение выполнять на тренажере.

3.6. Комплекс физических упражнений для совершенствования техники метания гранаты

1. И.п. – стойка ноги врозь, мяч сверху. Метание набивного мяча 2-3 кг обеими руками вперед-вниз (в стенку, сетку) за счет кистей рук. Выполнить 8-10 раз.

2. Из стойки ноги врозь, метание набивного мяча (1,5; 2,0; 3,0 кг) обеими руками из-за головы вперед-вверх (в сетку, стенку). Выполнить 8-10 раз.

3. То же, но с предварительного приседания. Выполнить 8-10 раз.

4. Метание набивного мяча 2-3 кг с поворотом туловища, выполнить 8-10 раз. Следить за последовательным включением в работу звеньев тела: груди, плеч, предплечья, кисти и пальцев. Добиваться обгона снаряда грудью.

5. И.п. – стоя лицом вперед, левая нога вперед. Метание висящего набивного мяча 2-3 кг обеими руками из-за головы вперед-вверх. Выполнить 8-10 раз. Акцентировать внимание на продвижение таза, на впереди стоящую ногу за счет разгибания правой ноги.

6. Из стойки на коленях броски подвешенного набивного мяча (1,5-2 кг) из-за головы вперед-вверх. Выполнить 8-10 раз.

7. И.п. – лежа на спине на краю гимнастической скамейки, руки опущены за головой и удерживают «блин» от штанги 10 кг. Поднимание и опускание «блина» 10-12 раз. Темп высокий.

8. И.п. – стоя, левая нога впереди руки с мячом вверх. Метание набивного мяча из-за головы с 2 шагов в сетку. Выполнить 8-10 раз. Акцентировать внимание на переход через правую ногу и движение ее в направлении броска.

9. И.п. – стоя лицом вперед, правая нога впереди. Метание набивного мяча (2-3 кг) с 1 шага. Выполнить 8-10 раз.

10. И.п. – то же. Броски набивного мяча (1,5; 2,0; 3,0 кг) с 3 шагов. Выполнить 6-8 раз. Акцентировать внимание на последовательную работу ног и выполнение броска без остановки.

11. Пробег отрезка 50-60 м с заранее отведенной рукой с отягощением (ядро 3 кг, гантель 2-3 кг). Повторить 3-4 раза.

12. И.п. – стоя левым боком в сторону метания, вес тела на правой ноге, левая выпрямлена. Имитация метания гранаты с места с растяжением резинового бинта. Выполнять 8-10 раз в среднем и высоком темпе.

13. Имитация метания гранаты с места с помощью «блина» от штанги (гантели) весом 3-5 кг. Выполнять 6-8 раз в среднем темпе.

14. То же, после предварительного скрестного шага. Выполнять 6-8 раз.

15. Имитация метания гранаты с растяжением резинового бинта с предварительного скрестного шага. Выполнить 6-8 раз. Акцентировать внимание на согласованность работы ног, туловища, рук и на обгон снаряда тазом.

16. И.п. – стоя лицом вперед, левая нога впереди, в правой руке ядро (гантель) 2-3 кг. Имитация метания гранаты с одного-двух шагов и последующим скрестным шагом. Выполнить 6-8 раз.

17. И.п. – стоя грудью вперед, левая нога впереди, рука над плечом. Метание ядра (1,5-3 кг) с места в сетку. Выполнить 8-10 раз.

18. И.п. – то же. Метание скользящей втулки 1,5; 3,0; 5,0 кг по наклонно установленной трубке. Выполнить 8-10 раз. Акцентировать внимание на выполнение финального усилия с уменьшенной амплитудой движения руки.

19. И.п. – стоя левым (правым) боком к направлению броска, рука с ядром весом 1-2 кг полувыпрямлена на высоте головы. Метание ядра с места в сетку одной рукой. Выполнить 8-10 раз. Акцентировать внимание на последовательное включение отдельных звеньев тела – колена, бедра, таза, груди, плеча, руки.

20. Метание ядра весом 1-2 кг в сетку с одного шага и с предварительным выносом правой ноги перед левой. Выполнить 8-10 раз.

21. И.п. – то же. Метание ядра весом 1-2 кг в сетку одной рукой с 2-4 шагов. Выполнить 6-8 раз. Акцентировать внимание на структуру движений последних бросковых шагов и постепенное увеличение их темпа.

22. И.п. – стоя лицом вперед, правая нога впереди, рука с ядром весом 1-2 кг согнута над плечом, вес тела на правой ноге, грудью повернуться в направлении броска. Метание ядра с 3 шагов с акцентированием ритма. На 1-м шаге отводится рука с ядром, 2 - выполняется скрестный шаг, 3 - финальное усилие и бросок. Выполнять 8-10 раз. Добиваться согласованности обгона снаряда с помощью скрестного шага, отведения снаряда.

23. И.п. – стоя лицом вперед, левая нога впереди. Метание ядра с 5 бросковых шагов. Выполнить 8-10 раз. Отведение снаряда выполнять на 2 шага с последующим выполнением скрестного шага и финального усилия. Акцентировать внимание на увеличении скорости бросковых шагов и ритма.

24. Метание утяжеленного снаряда (ядро 3,5 кг, мешок с песком, подвешенный на тросе, весом 5-6 кг) с места из и.п., стоя левым боком по направлению метания. Выполнять 6-8 раз.

25. Метание ядра весом 1-3 кг с акцентированием ритма разбега в сочетании с финальным усилием. Выполнять 6-8 раз.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вернер, Д. Эффективность спортивного занятия благодаря дополнительным занятиям / Д. Вернер. – Берлин, 1964. – С. 55–73.
2. Дьячков, В. М. Физическая подготовка спортсмена / В. М. Дьячков. – М. : ФиС, 1967. – 40 с.
3. Дьячков, В. М. Метод направленного сопряжения / В. М. Дьячков // Совершенствование технического мастерства спортсмена. – М. : ФиС, 1972. – С. 181–211.
4. Лимарь, П. Л. Легкая атлетика для юношей / П. Л. Лимарь. – М. : ФиС, 1969. – 224 с.
5. Лутковский, Е. М. Легкая атлетика / Е. М. Лимарь, А. А. Филиппов. – М. : ФиС, 1970. – С. 230–259, 288–319.
6. Оволин, К. Г. Современная система спортивной тренировки / К. Г. Оволин. – М. : ФиС, 1970. – С. 30–35, 144–325.
7. Плыгань, Г. Е. Методические указания по проведению учебных занятий по легкой атлетике на подготовительном отделении технических вузов / Г. Е. Плыгань. – Минск, 1983. – 27 с.
8. Пути повышения эффективности учебного процесса по физическому воспитанию в техническом вузе / В. В. Попенченко [и др.] // Тезисы Всесоюзной научно-практической конференции по Всесоюзному комплексу ГТО. – М., 1974. – С. 93–94.
9. Техническая подготовка легкоатлетов-метателей. – М. : ФиС, 1981. – 136 с.
10. Физическое воспитание. Программа для высших учебных заведений. – М. : МГУ, 1975. – 84 с.
11. Хоменко, Л. С. Учебник тренера по легкой атлетике / Л. С. Хомченко. – М. : ФиС, 1974. – С. 144–164, 303–332.

Учебное издание
Кудрявин Николай Егорович,
Галлер Виктор Николаевич,
Шеверновский Виталий Викторович

**ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ УПРАВЛЯЕМОЙ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ ДЛЯ
СТУДЕНТОВ 1 И 2 КУРСОВ.**

Ответственный за выпуск	А. К. Сучков
Технический редактор	Е. А. Алисейко
Компьютерный набор	В. В. Шеверновский
Компьютерная верстка	Е. А. Алисейко
Корректор	Е. В. Морозова

Подписано в печать 09.08.2019 г. Формат 60x90 1/16.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. п. л. 2,0. Уч.-изд. л. 1,45. Тираж 100 экз. Заказ 1953.

Издатель и полиграфическое исполнение
УО «Витебская ордена «Знак Почета»
государственная академия ветеринарной медицины»
ЛП №: 02330/470 от 01.10.2014 г.
210026, г. Витебск, ул. 1-я Доватора 7/11.
тел. 8 (0212) 51-75-71.
E-mail: rio_vsavm@tut.by