

64

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ИИ

ДИМАНОВ Христо Илиев
Народная Республика Болгария

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ
ГИМНАСТИЧЕСКИМ УПРАЖНЕНИЯМ В ВУЗАХ

13.00.04 – Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки (включая методику
лечебной физкультуры)

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Москва – 1982

167
4
Работа выполнена в Государственном центральном ордена
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель:

доктор педагогических наук, профессор
ШЛЕМИН А.М.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор
ДИКУНОВ А.М.
кандидат педагогических наук, доцент
ПОСИКОВ Ю.З.

Ведущая организация – Московский областной педагогиче-
ский институт им. Н.К. Крупской


Защита состоится "16" 04 1982 г. на заседании
специализированного совета по присуждению ученой степени канди-
дата педагогических наук Государственного центрального ордена
Ленина института физической культуры по адресу: г. Москва,
Сиреневый бульвар, 4. 9237

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Государст-
венного центрального ордена Ленина института физической куль-
туры.

Автореферат разослан "24" 03 1982 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
доцент

Ю. Примаков


БИБЛИОТЕКА
ЛЕНИНГРАДСКОГО ЦЕНТРАЛЬНОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность проблемы. В настоящее время в различных странах мира ведется широкий поиск путей и средств решения проблемы эффективности обучения. Сама проблема возникла вместе со стремительным ростом научно-технической информации, повышением требований к подготовке специалистов, в связи с непрерывным ростом числа обучающихся. В связи с этим появились исследования, направленные на радикальное улучшение содержания и методики обучения. Новые методики, как правило, стоят в непосредственной связи с концепцией программированного обучения, открывающего возможность существенного повышения эффективности подготовки учащихся.

Возникновение программированного обучения связано со стремлением подвергнуть критическому анализу достоинства и недостатки существующего массового обучения, используя дополнительные критерии. Эти критерии были подсказаны идеями кибернетики, а также успехами математики, логики, статистики, психологии и других наук.

Основное достоинство программированного обучения заключается в том, что повышается доля дифференцированного, индивидуализированного обучения в условиях массовой аудитории. Это позволяет не только более полно использовать индивидуальные особенности обучающихся, но сделать также текущий контроль усвоения средством, регулирующим последовательность и содержание дальнейшего обучения.

Работы, накопленные в настоящее время в связи с программированным обучением в области спортивных движений (А.М.Дигунов - 1966; А.М.Шлемин - 1966, 1968, 1969, 1972, 1973; А.Б.Бердников - 1968, 1972; С.В.Милиновский - 1972, 1974, 1976; Ю.З.Носиков -

1970, 1971; Ю.К.Гавердовский, В.Е.Заглада - 1974, 1976), дают обнадеживающие результаты. Авторы, занимающиеся исследованиями в этой области, показывают, что организация обучения спортивным движениям, достигаемая посредством принципов программирования, как правило, оправдывает себя.

Актуальность работы определяется потребностями совершенствования методов физического воспитания студентов в вузах Болгарии. Применение программированного обучения позволяет повысить научно-методический уровень преподавания физических упражнений гимнастического типа.

Научная новизна. Впервые проведены лонгитудинальные эксперименты, позволившие сравнить эффективность программированного обучения с эффектом обучения упражнениям по традиционной методике.

Получены оригинальные данные, позволяющие охарактеризовать качество и темпы освоения гимнастических упражнений невысокой трудности при работе по различным методикам. На новом, для исследований такого рода, контингенте испытуемых произведены эксперименты по оценке моторной плотности занятий.

Теоретическая значимость исследования связана с применением в работе ряда предписаний алгоритмического типа для обучения гимнастическим упражнениям. В диссертации показана также возможность количественной оценки вероятностей исполнения упражнения при определенном сочетании удачных и неудачных попыток. Приводятся результаты исследования прочности двигательного навыка, подвергаемого текущему и отсроченному контролю.

Практическая значимость работы обусловлена выбранным предметом исследования. Рекомендации, выработанные в итоге исследования, могут быть внедрены в систему физического воспитания болгарской студенческой молодежи. Предлагаются конкретные мето-

дические разработки, в том числе разработки по составлению обучающих программ, которые уже в настоящее время могут найти применение в практике.

Внедрение в практику. Обучающие программы по гимнастике, составленные по предписаниям алгоритмического типа, внедрены в учебном процессе по физическому воспитанию в Университете г. Велико Тырново.

Контингент испытуемых. Экспериментальные исследования проводились в г. Велико Тырново - НР Болгарии, в них приняли участие студенты Университета "Кирилл и Мефодий". В основном педагогическом эксперименте приняли участие 80 студентов (мужчины) первого и второго курсов, а при внутренней проверке обучающих программ - 20 студентов первого курса (мужчины).

Объем и структура работы. Диссертация состоит из введения, четырех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии (151 наименование на русском языке, 37 - на болгарском, 16 - на английском и 1 - на немецком) и приложений. Общий объем страниц - 211, включая 25 таблиц и 10 рисунков.

СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Структура исследования определяется постановкой вопроса в целом и частными задачами работы.

Первая глава посвящена изложению состояния вопроса по теме диссертации.

Во второй главе дано описание задач, методов и организации исследования.

Третья глава диссертации содержит методику составления обучающих программ по предписаниям алгоритмического типа.

Организация и методика отдельных экспериментов, результаты исследования (внутренняя и внешняя проверка обучающих про-

грамм) и их обсуждение представлены в четвертой главе.

Целью настоящей работы является создание эффективной методики программированного обучения гимнастическим упражнениям высокой сложности в болгарских нефизкультурных вузах и факультетах.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

1. Систематизировать учебный материал по годам обучения и разработать обучающие программы по разделу "Спортивная гимнастика".
2. Провести проверку доступности и качества обучающих программ.
3. Выяснить влияние программированного обучения на качество обучения, активность и самостоятельность работы студентов.

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы исследования:

1. Изучение и анализ литературных источников.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Хронометрирование.
4. Тестирование (контрольные испытания).
5. Динамометрия.
6. Анкетирование.
7. Педагогический эксперимент.
8. Математическая статистика.

МЕТОДИКА СОСТАВЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХ ПРОГРАММ

В своей работе по составлению обучающих программ мы руководствовались основными дидактическими принципами, принципами программированного обучения, теорией алгоритмических предписаний, психологической теорией поэтапного формирования умственных действий и основными закономерностями моторного обучения.

Анализ различных типов программирования в СССР, изучение практического опыта специалистов и особенности учебного процесса по гимнастике в обычных занятиях по физическому воспитанию в болгарских вузах дали нам основание ориентироваться на разработку обучающих программ, составленных по предписаниям алгоритмического типа. Их преимущество состоит в том, что они сочетают в себе учебный материал по физической, специально-двигательной и технической подготовке.

При составлении обучающих программ была выбрана структура предписания алгоритмического типа в модификации А.М.Шлемина (1969, 1972, 1973), по которой обучающая программа состоит из серий учебных заданий (обучающих упражнений), обеспечивающих усвоение изучаемого упражнения.

Каждая серия составлена, как правило, из нескольких учебных заданий. Их количество, как и число серий, определяется степенью сложности изучаемого упражнения и уровня подготовленности обучающихся. Учебные задания представлены шагами обучающей программы. Элементами шага являются информационные, операционные и контрольные кадры. В информационном кадре даются названия данного учебного задания и описание условий, при которых оно выполняется. При знакомстве с текстом информационного кадра у обучающегося создается представление о последующей двигательной деятельности. С помощью операционного кадра обучающийся получает указания как выполнять учебное задание, чтобы сформировать соответствующий двигательный навык или приобрести необходимую специальную физическую подготовку. В контрольном кадре представлены специальные требования, с помощью которых определяется степень усвоения данного учебного задания.

Процесс составления обучающих программ включал следующие этапы:

1. Выбор объекта программирования:
 - а) изучение соответствующего раздела учебной программы;
 - б) анализ, отбор и систематизация учебного материала.
2. Определение исходного уровня учащихся:
 - а) физическая подготовленность;
 - б) двигательный опыт в области гимнастики (техническая подготовленность).
3. Выбор структуры и разработка обучающих программ:
 - а) разработка шагов (алгоритм учебных заданий);
 - б) разработка кадров;
 - в) определение каналов прямой и обратной связи;
 - г) уточнение применения технических средств.
4. Разработка методики проверки пригодности и качества обучающих программ (внутренняя проверка):
 - а) определение оптимальной сложности ("дробности") учебных заданий (обучающих упражнений);
 - б) определение оптимальной последовательности учебных заданий;
 - в) определение способа контроля за качеством формирования двигательных навыков.
5. Корректирование алгоритма обучающих программ и внесение в них соответствующих изменений.
6. Проверка программ в учебных условиях работы (внешняя проверка).
7. Редакционная корректура обучающих программ и подготовка к практическому внедрению.

На первом этапе работы нами был выбран объект программирования. Им является раздел курса гимнастики для мужчин в учебной программе по физическому воспитанию для болгарских вузов. Основной причиной этого выбора послужило низкое качество и эф-

фективность обучения с помощью традиционной методики. Анализ содержания вышеуказанного раздела показал, что:

1. Учебный материал по спортивной гимнастике подобран произвольно и упражнения не ранжированы по степени координационной сложности и структурного сходства.

2. В программу включены упражнения, которые давно не используются в спортивной гимнастике, так как дают отрицательный перенос при формировании близких по структуре двигательных навыков (подъем "завесом", оборот назад "завесом").

3. Не включены некоторые основные упражнения начальной спортивной гимнастики (подъем махом назад и подъем разгибом на брусьях, стойка на руках).

Учитывая вышеуказанные недостатки учебной программы, учебный материал был скорректирован и систематизирован.

Для проведения экспериментов были выбраны следующие 9 гимнастических упражнений: а) I год обучения: кувырок назад, стойка на руках махом одной и толчком другой, оборот назад из упора на перекладине, размахивание в висе на перекладине, переворот в сторону; б) II год обучения: подъем махом назад на брусьях, переворот вперед с опорой головой и руками, подъем разгибом на брусьях, подъем разгибом на перекладине.

Непосредственное написание обучающих программ включало в себя следующие основные операции:

- описание цели обучения;
- описание техники изучаемого упражнения по кадрам кинограммы и требований к усвоению теории вопроса;
- описание требований к уровню готовности студентов, начинающих работать по обучающей программе;
- описание учебных заданий по сериям программ в форме взаимосвязанных информационных, операционных и контрольных кадров.

При разработке шаговой структуры обучающих программ проводилось предварительное исследование компонентов изучаемого упражнения с целью определения адекватных учебных заданий и их структурного ранжирования в сериях.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Внутренняя проверка доступности и качества обучающих программ проводилась в процессе обучения. Обучались две группы студентов, по 10 человек в каждой. Одна из групп осваивала акробатические упражнения, другая - упражнения на брусьях и перекладине. В состав групп входили только студенты, не умеющие выполнять изучаемые упражнения. В каждой группе студенты были разбиты на 5 пар, каждая пара была составлена из "сильного" и "слабого" студентов (Ю.З.Носиков, 1971). "Сильные" и "слабые" студенты определялись после тестирования по физической и технической подготовленности. Обучение проводилось с регистрацией выполнения или невыполнения каждым студентом всех учебных заданий программ. Имея такие данные, мы рассчитывали статистическую вероятность выполнения каждого задания.

Специальные исследования С.Д.Устинова (1974 г.) свидетельствуют о том, что уровень статистической вероятности каждого упражнения (задания), равный в пределах 0,7 - 0,8, обеспечивает успешное обучение следующего упражнения. Кроме того, важно, чтобы эта вероятность была достигнута при оптимальном количестве повторений, которое можно осуществить в одном занятии с наибольшим эффектом. По данным А.М.Шлемина (1969 г.) и Ю.З.Носикова (1971 г.), такое количество не должно превышать 12 повторений. Таким образом, критерием, определяющим сложность каждого упражнения, можно считать среднюю величину вероятности, равную 0,7 - 0,8, которая достигается в среднем при 12 повторениях.

Именно этим требованием мы руководствовались при определении оптимальной сложности (доступности) учебных заданий в обучающих программах.

На таблице I представлены данные по обороту назад в упоре на перекладине. По каждому из обучающих упражнений в таблице приведены два показателя. Первый из них – соотношение количества удачных повторений для исполнения каждого из обучающих упражнений к общему числу повторений, предпринятых при усвоении того же упражнения. Вторым показателем – вероятностью выполнения этого упражнения, вычислен на основе предыдущего отношения. Так, если в первом упражнении первой и второй серии у первого из испытуемых было сделано 10 повторений и 8 из них оказались удачными, то вероятность выполнения этого упражнения данным испытуемым составляет 0,8. Аналогичным образом оценивалась вероятность выполнения каждого обучающего упражнения каждым из испытуемых.

В нижней части таблицы приведены средние показатели, характеризующие вероятность выполнения каждого учебного задания средним по группе. В целом показатели колебались в данном случае в пределах 0,82 – 0,87, что удовлетворяет поставленные требования.

Для установления степени взаимосвязи между упражнениями в сериях использовался корреляционный анализ, в котором коррелировались уровень обученности предыдущего упражнения с уровнем обученности следующего упражнения. Величина коэффициента корреляции и его достоверность давали возможность судить о значимости каждого упражнения в сериях. При отсутствии достоверности взаимосвязи исключались малоэффективные упражнения или заменялись другими. Однако, в некоторых случаях, если между упражнениями не оказывалась достоверность взаимосвязи, но они являлись логически целесообразными для обучения, то они оставались.

Таблица I

ОБОРОТ НАЗДИ В УГОРЕ НА ПЕРЕКЛАДНИКЕ

Количество попыток (КП) = вероятность выполнения (ВВ) обучающихся

№ п/п испы- туемые	I серия		II серия		III серия		IV серия		V серия					
	КП	ВВ	КП	ВВ	КП	ВВ	КП	ВВ	КП	ВВ				
1.	8 10	0,8	9 9	0,86	10 10	0,9	7 9	0,78	13 16	0,81	15 17	0,83	13 16	0,81
2.	6 7	0,86	4 5	0,8	6 8	0,75	6 7	0,86	6 7	0,86	8 10	0,8	6 7	0,83
3.	10 12	0,83	6 7	0,86	10 12	0,83	11 13	0,85	10 12	0,83	9 10	0,9	4 5	0,8
4.	8 9	0,89	5 6	0,83	6 7	0,86	8 9	0,89	7 8	0,87	8 10	0,8	7 8	0,87
5.	7 8	0,87	5 5	1	13 15	0,8	11 14	0,78	13 16	0,81	10 12	0,83	9 11	0,82
6.	9 11	0,82	5 6	0,83	9 11	0,82	8 9	0,89	8 8	0,89	11 14	0,8	8 9	0,83
7.	5 5	1	3 3	1	6 8	0,75	4 5	0,8	13 16	0,87	10 12	0,83	11 11	0,73
8.	4 5	0,8	3 4	0,75	9 10	0,9	7 8	0,87	5 6	0,83	7 8	0,87	8 9	0,83
9.	10 12	0,83	5 6	0,83	13 16	0,81	12 14	0,86	8 9	0,89	11 13	0,85	7 9	0,71
10.	9 11	0,82	4 5	0,8	7 9	0,78	10 11	0,9	10 12	0,83	10 12	0,83	10 11	0,91
\bar{x}	7,6 9,1	0,83	4,6 5,4	0,85	8,8 10,7	0,82	8,4 9,9	0,85	9,6 11	0,87	9,9 11,8	0,84	8,3 9,9	0,84

Замечание: В числителе - число удачных попыток, в знаменателе - число всех попыток, необходимых для усвоения данного упражнения (учебного задания).

Для изучения степени взаимосвязи между сериями учебных заданий коррелировались попарно их основные (как правило, самые сложные, самые представительные) задания. Кроме того, основное упражнение шестой серии (т.е. изучаемое упражнение) коррелировалось поочередно со всеми основными упражнениями остальных серий для установления степени взаимосвязи между изучаемым (целевым) упражнением и учебными заданиями.

Так, в таблице 2 представлены данные корреляционного анализа, проведенного при оценке упражнений, вошедших в обучающую программу, предназначенную для усвоения оборота назад на перекладине. Из таблицы видно, что в первой и второй сериях коэффициент корреляции равен 0,66, а в шестой серии он самый высокий - 0,89. Эти показатели оказались статистически достоверными при пяти- и даже однопроцентном уровне значимости. Лишь в одном случае коэффициент корреляции оказался статистически недостоверным - между первым и вторым упражнениями третьей - пятой серии (0,47).

Результаты внутренней проверки обучающих программ показали, что учебные задания, выбранные для усвоения целевых упражнений, в большинстве случаев оказались вполне удовлетворительными. Они отвечают двум основным требованиям, предъявляемым к обучающим упражнениям. Это требования к достаточно высокой доступности упражнений и к структурному соответствию целевым заданиям.

Внешняя проверка обучающих программ (сравнительный педагогический эксперимент) проходила в два этапа. На первом этапе педагогического эксперимента сравнивалась эффективность обучения в двух экспериментальных и двух контрольных группах (в обоих случаях - первый и второй год обучения). На втором этапе экспериментальная и контрольная группы второго года обучения в

Таблица 2

ОБОРОТ НАЗАД В УЛОРЕ НА ПЕРЕКЛАДИНЕ
Корреляционный анализ обучаемых управлений

№ п/п	I и II серии		III и IV серии		VI серия		Все серии	
	обуч. упр.	r	обуч. упр.	r	обуч. упр.	r	основн. упр.	r
1.	I и II	0,65 ($p < 0,05$)	I и II	0,47 ($p > 0,05$)	I и II	0,89 ($p < 0,01$)	I-II и III-IV	0,78 ($p < 0,01$)
2.			II и III	0,83 ($p < 0,01$)			III-IV и VI	0,85 ($p < 0,01$)
3.							VI и I-II	0,81 ($p < 0,01$)

опыте не принимали участия. В данном случае испытуемые опытных групп, бывшие до этого студентами первого курса, разучивали учебный материал второго года обучения. На этом этапе сравнивались, с одной стороны, эффективность обучения экспериментальной и контрольной групп, с другой стороны – эффективность усвоения материала экспериментальной группой, уже второй год подряд работавшей с помощью обучающих программ, и экспериментальной группой, которая работала только на первом этапе эксперимента, т.е. занималась по методике программированного обучения лишь один год.

Эффективность обучения экспериментальных и контрольных групп (каждая по 20 человек) сравнивалась по следующим показателям: количество повторений, необходимых для усвоения целевых упражнений; вероятность выполнения каждого изучаемого упражнения в конце эксперимента; общее время, затраченное на усвоение каждого упражнения; моторное время работы, необходимое для усвоения целевых упражнений; моторная плотность основной части уроков; качество обучения (оперативная оценка); прочность сформированных двигательных навыков (отсроченная оценка); показатели физической подготовленности.

Опытные группы не имели существенных различий в физической и технической подготовленности, успеваемости, посещаемости занятий. Условия занятий были одинаковые по показателям продолжительности уроков (90 мин.), времени проведения занятий (утром), материальной базе для проведения занятий.

На первом году обучения опытные группы осваивали стойку на руках махом одной ноги и толчком другой, оборот назад в упоре на перекладине и переворот в сторону, а на втором – подъем махом назад и подъем разгибом на брусках и переворот вперед с опорой головой и руками.

В основу обучения контрольных групп была положена традиционная методика обучения. При обучении экспериментальных групп применялась методика программированного обучения. Обучающиеся в экспериментальных группах были разбиты на пары, в которых работали "сильный" со "слабым", определенные после тестирования по физической и технической подготовленности.

В таблице 3 приведены данные, позволяющие оценить эффективность обучения по экспериментальной и традиционной методикам на первом этапе педагогического эксперимента (на примере сравнения показателей при выполнении стойки на руках махом одной и толчком другой). Испытуемые, работавшие по обучающей программе, сделали меньшее число повторений для разучивания этого упражнения, но при этом добились большего числа успешных повторений. Вычисленная по данным показателям вероятность выполнения стойки на руках испытуемыми экспериментальной группы была заметно более высокой, чем у испытуемых контрольной группы — 0,82 против 0,64. Этот показатель связан и с показателем общего времени, которое в экспериментальной группе оказалось меньше — 78 минут против 93 минут в контрольной группе. Моторное время оказалось выше в экспериментальной группе, что говорит о более высокой эффективности организации занятий при работе по обучающей программе. Соответственно этому была более высокой и моторная плотность — 28,21% против 17,20% в контрольной группе. Заметно более высокой была и оперативная оценка, полученная экспериментальной группой по итогам освоения стойки на руках — 4,90 против 4,05 в контрольной группе (по шестибальной шкале в НРБ). Как и следовало ожидать, отсроченная оценка в обеих опытных группах, полученная месяц спустя после освоения упражнения, была ниже оперативной оценки, однако степень падения оценки экспериментальной группы оказалось меньше, нежели в кон-

9237

Таблица 3

Показатели обучения - I педагогический эксперимент - среднегрупповые данные, $n_1 = n_2 = 20$

№ п/п	Год обучения	Целевое управление	Место, куда отгрушах	Количество		Вероятность	Сочее	Мотор-все время в мин.	Моторная лодка в %	Средняя оценка (6 балл.)	Разница между оценками
				учащих	сочее						
1. I	Программ. традиц.	на ру-ках ма-ной и толчком другой	68,30	83,70	0,82	78	22	28,21	4,90	4,60	0,30
2. I	Программ. традиц.	на пе-регистра-ции	х=8,44 p < 0,01	х=-10,68 p < 0,01	х=-11,86 p < 0,01	х=11,64 p < 0,01	х=13,12 p < 0,01	х=-17,53 p < 0,01	х=-8,48 p < 0,01	х=-11,38 p < 0,01	
2. I	Программ. традиц.	на пе-регистра-ции	х=4,86 p > 0,05	х=9,23 p < 0,01	х=7,08 p < 0,05	х=11,78 p < 0,01	х=-3,15 p > 0,05	х=12,74 p < 0,01	х=7,61 p < 0,01	х=7,27 p < 0,01	
2. I	Программ. традиц.	на пе-регистра-ции	х=5,18 p > 0,05	х=8,34 p < 0,01	х=-8,65 p < 0,01	х=-10,99 p < 0,01	х=-14,72 p < 0,01	х=16,27 p < 0,01	х=-7,85 p < 0,01	х=-11,90 p < 0,01	
2. I	Программ. традиц.	на пе-регистра-ции	78,20	118,65	0,71	120	22	18,33	3,90	3,15	0,75

БИБЛИОТЕКА
Львовского гос.
института физкультуры

трольной группе - 0,30 против 0,50. Это, как уже отмечалось выше, должно говорить о большей прочности усвоения навыка в экспериментальной группе, следовательно, о более высоком качестве обучения. Различия во всех этих случаях оказались статистически достоверными при однопроцентном уровне значимости. Аналогичные результаты были получены при разучивании всех остальных упражнений. Лишь в отдельных случаях различия между контрольными и экспериментальными группами оказались статистически недостоверными.

На втором этапе эксперимента представляло интерес проследить насколько успешными будут занятия испытуемых на втором году обучения, после того как они разучивали материал первого года обучения. Оказалось, что положительный эффект обучения по методике программирования может кумулироваться и различия, которые были отмечены в пользу экспериментальной группы на первом году обучения, стали более заметными.

У обучающихся экспериментальных групп установлено и ускоренное развитие некоторых физических качеств. На таблице 4 представлены результаты контрольных испытаний по тестовым заданиям физической подготовленности, проведенные по окончании эксперимента. В ряде случаев, в частности в отношении наиболее ярко выраженных силовых упражнений, как сгибание и разгибание рук в упоре лежа, подтягивание в висе на перекладине, поднимание ног в висе на гимнастической стенке, испытуемые экспериментальной группы показали достоверно лучшие результаты. Это позволяет говорить о несколько более высокой эффективности экспериментальной методики в отношении развития вышеуказанных качеств. Что касается других физических качеств, то их изменение за период эксперимента оказалось либо статистически недостоверным, либо несущественным.

Таблица 4

Показатели физической подготовленности испытуемых экспериментальной и контрольной групп I-го года обучения по итогам педэксперимента - среднегрупповые данные, $n_1 = n_2 = 20$

Пок. вер. анализа	Вид группы	Показатели					Кистевая динамометрия (в кг)
		Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (колич. раз)	Подтягивание в висе на перекладине (колич. раз)	Поднимание ног в висе на гимнастической стенке на 90° (колич. раз)	"Мост" (в градусах)		
а	эксперим.	33,00	11,55	13,50	62,75	49,40	
	контроль-ная	25,50	9,55	10,50	63,00	47,95	
	достоверный различий	$x = -8,38$ $p < 0,01$	$x = -5,78$ $p < 0,05$	$x = 6,42$ $p < 0,05$	$x = 1,18$ $p > 0,05$	$x = 2,36$ $p > 0,05$	
б	эксперим.	10,05	3,06	3,07	14,13	12,84	
	контроль-ная	5,87	3,22	3,55	15,02	11,28	

После экспериментальных исследований была распространена анкета среди студентов экспериментальных групп с целью выявления их отношения к новой методике. Анализ характера ответов показал, что большинство студентов положительно отозвались о методике программированного обучения и выразили готовность пользоваться ею в дальнейшем.

ВЫВОДЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ

1. Результаты анализа различных типов программирования и дальнейшие исследования эффективности обучающих программ, составленных по алгоритмическим предписаниям, позволили обосновать их пригодность и дидактический эффект при обучении студентов вузов гимнастическим упражнениям, предусмотренным программой по физической культуре.

2. Внутренняя проверка обучающих программ показала, что включенные в них задания отвечают двум основным требованиям, предъявляемым к обучающим упражнениям: они обладают как необходимой доступностью, так и достаточным структурным соответствием целевому упражнению.

3. Внешняя проверка обучающих программ показала, что обучение на основе алгоритмических предписаний более эффективно, нежели традиционное, по следующим показателям:

а) повышается процент удачных попыток, имеющих место при исполнении обучающих и целевого упражнений (повышается уровень обученности или вероятность выполнения движений);

б) уменьшается общее время, необходимое для разучивания целевых упражнений, при параллельном увеличении моторной плотности занятий. Это говорит о повышении продуктивности работы, проводимой по рассматриваемому методу;

в) повышается качество освоения как обучающих, так и целевых упражнений (студенты, использовавшие методику программированного обучения, получили в эксперименте достоверно более высокие оперативные оценки);

г) отмечается более высокая прочность полученных двигательных навыков (студенты, работавшие по экспериментальной методике, получили достоверно более высокие отсроченные оценки);

д) включение в программу учебных заданий по физической и специально-двигательной подготовке обеспечивает ускоренное развитие ряда необходимых для освоения гимнастических упражнений специальных двигательных качеств.

4. Лонгитудинальные эксперименты показали, что положительный эффект обучения по методике программирования может кумулироваться. Чем больше и систематичнее такие занятия проводятся, тем выше их результат в дальнейшем.

5. Педагогические эксперименты и анкетирование подтвердили гипотезу, что исследованная методика дает более высокий дидактический эффект благодаря лучшей организации работы (научной организации педагогического труда). Программированное обучение повышает также сознательность и активность занимающихся, их интерес к работе, делает процесс обучения гимнастическими упражнениями более эмоциональным и, как следствие, более продуктивным; программированное обучение позволяет значительно повысить эффективность самостоятельной работы студентов над освоением учебного материала по гимнастике.

6. Программированное обучение освобождает преподавателя от черновой, нетворческой работы, позволяя сохранить за ним, по преимуществу, функции консультанта, организатора и воспитателя.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Перестроить учебный материал по гимнастике в программе по физическому воспитанию для болгарских нефизкультурных вузов в такой последовательности, чтобы он строился по принципу структурного сходства изучаемых упражнений.

2. Рекомендуемые обучающие программы могут быть введены в учебный процесс, что даст возможность более эффективно решить задачи физического воспитания студентов с учетом их индивидуальных особенностей.

3. Тесты физической подготовленности могут быть использованы для педагогического контроля.

ОПУБЛИКОВАННЫЕ РАБОТЫ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Диманов Х.И. Към въпроса за програмираното обучение в гимнастиката. - В кн.: Аспирантски сборник, кн. 5, свитък I. В.Търново, 1979, с. 295-299.

2. Шлемин А.М., Диманов Х.И. Примерна методика на разработване на обучаващи програми по гимнастика за ВУЗ. - В кн.: Въпроси на физическата култура, брой 3. София, 1980, с. 165-170.

3. Диманов Х.И. Относно проверката за годност на обучаващите програми по гимнастика за ВУЗ. - В кн.: Въпроси на физическата култура, брой 5. София, 1980, с. 307-401.

4. Диманов Х.И. Дидактическият ефект на програмираното обучение по гимнастика във ВУЗ. - В кн.: Въпроси на физическата култура, брой 8. София, 1980, с. 474-478.

тип 4/0 с.с.о 3 592 тип 100+23
08/82 1 п.п.