

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ  
"ВАСИЛ ЛЕВСКИ"**

**КАТЕДРА „ГИМНАСТИКА“**

**КИРИАКИ КОСТА МАКРИ**

**РАЗРАБОТВАНЕ НА УЧЕБНИ ПРОГРАМИ ЗА ФИТНЕС  
ГИМНАСТИЧЕСКИ ДИСЦИПЛИНИ ЗА СТУДЕНТИ ОТ  
РЕПУБЛИКА КИПЪР**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**на дисертационен труд за присъждане на образователната и  
научна степен „Доктор“ в професионално направление 7.6 Спорт,  
„Теория и методология на спортната наука“**

**Научен ръководител:**

доц. Георги Сергиев, д-р

**С о ф и я, 2018**

**НАЦИОНАЛНА СПОРТНА АКАДЕМИЯ  
"ВАСИЛ ЛЕВСКИ"**

**КАТЕДРА „ГИМНАСТИКА“**

**КИРИАКИ КОСТА МАКРИ**

**РАЗРАБОТВАНЕ НА УЧЕБНИ ПРОГРАМИ ЗА ФИТНЕС  
ГИМНАСТИЧЕСКИ ДИСЦИПЛИНИ ЗА СТУДЕНТИ ОТ  
РЕПУБЛИКА КИПЪР**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**на дисертационен труд за присъждане на образователната и  
научна степен „Доктор“ в професионално направление 7.6 Спорт,  
„Теория и методология на спортната наука“**

**Научен ръководител:**  
доц. Георги Сергиев, д-р

**Рецензенти:**  
проф. Бонка Димитрова, д-р  
доц. Димка Несторова, д-р

**С о ф и я, 2018**

Дисертационният труд е обсъден и насрочен за защита от разширен състав на научния колегиум на катедра „Гимнастика“ на Национална спортна академия „Васил Левски“.

Дисертационният труд съдържа обем от 193 стандартни страници, в който са включени ползваната литература и 2 приложения. В основната си част трудът е онагледен е с 37 таблици, 66 фигури.

Защитата на дисертационния труд е насрочена на 27.11.2018г. от 14.00 ч. в зала А3 на НСА „Васил Левски“, Студентски град, София.

Материалите по защитата са на разположение в библиотеката на НСА „Васил Левски“.

## УВОД

През 70<sup>те</sup> години на миналия век в Америка се появява нов гимнастически спорт, който за много кратко време завладява света. Създателите на този вид гимнастика я наричат аеробика. На практика, това са двигателни упражнения с ниска и средна интензивност, която способства за укрепване на сърдечносъдовата система и повишаване на възможностите на двигателния апарат на човека, в резултат на което той става по-устойчив към външните фактори, пораждащи много проблеми със здравето, породени от стреса.

Аеробната гимнастика се практикува с музикален съпровод, което я прави по желана от хората. Аеробиката в последствие се развива, с което води до провеждани на занимания с различен характер, както и до производството на специални екипировки, уреди, обувки и други принадлежности, които тази аеробиката може да използва.

Аеробните упражнения обхващат един много голям арсенал от двигателни дейности, заимствани от почти всички спортове. Техните програми се реализират не само във фитнес салоните на различни терени и в различни условия.

Много силният ефект на аеробиката върху организма на занимаващите се, породил у нас идеята да заложим този вид гимнастика в програмата на Университета в Кипър, да изследваме нейната ефективност и в бъдеще да я предложим на други висши училища в Република Кипър за внедряване в системата за физическо възпитание.

## **ПЪРВА ГЛАВА**

### **I. ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР**

#### **I.1. ПОЯВА И РАЗВИТИЕ НА ФИТНЕС ГИМНАСТИЧЕСКИТЕ ДИСЦИПЛИНИ**

Фитнес (от английски език: „fitness“, произлиза от „fit“ – „във форма“) означава добра спортна форма. В по-широк смисъл на думата, в съдържанието на „фитнес“ се включва и тренировка за поддържане и подобряване на здравословното състояние, а също така и активна форма, стил и начин на живот, хармонично съчетаващ двигателни упражнения и правилно хранене. Cyprus Sports Organization (2012).

Началото на съвременната фитнес тренировка може да се търси още в Древния Свят – Древен Египет, Древен Китай и Древна Индия. Създадени са първите системи за целенасочено телесно упражняване, преминали изпитанието на времето. Традициите са опазени и съхранени хилядолетия, като са ни завещали древната китайска гимнастика, системата йога и много от днешните спортове. Нещо повече, счита се, че културата на древноизточните страни лежи в основата на древногръцката и древноримската култури. (Цонков,В., Петрова,Н., 1976).

През времето на Средните векове античният модел за красота, хармония и съвършенство не е актуален. Дуализмът се проектира върху възпитанието и образованието и се проявява в разкъсване на единството между духа и тялото, намерило израз в древногръцката идея за хармонично развитие на човека. Възроден по времето на Ренесанса, елинският модел на възпитание присъства в педагогическите възгледи на хуманистите, а Ян Амос Коменски (баща на педагогическата мисъл) изтъква необходимостта от физически

упражнения, правилен режим и закаляване, с главна цел опазване здравето на човека и продължаване на живота му.

На съвременния етап на развитие на обществото, проблемът с обездвижването привлича вниманието редица специалисти. Още от 60-те години на миналия век медици, физиолози, биолози своевременно алармират за генериране на процес, който от здравословен, ще се превърне в световен социално-икономически проблем.

Физическото възпитание в организирана форма на обучение не е в състояние самостоятелно да противодейства на физическата пасивност и здравно-профилактичните потребности на съвременния човек. Необходимостта от осигуряване на възможности за допълнителна двигателна дейност и поддържане на добро здравословно състояние, с цел активна борба срещу обездвижването, създава необходимите предпоставки за появата и развитието на фитнес индустрията.

Особено голяма популярност в борбата за опазване и съхраняване на здравето добива д-р Кенет Купър. Авторът е обезпокоен от неконтролната механизация на живота. Високо нервно напрежение при малка физическа активност – това е смъртоносен коктейл...“ (Купър, К., 1978г.). Той въвежда не само авторски тест за оценяване способността на организма за снабдяване с кислород (тест на Купър), но и разработва системата „аеробика“ за усъвършенстване на кислородното потребление, приложима във всички възрастови групи.

Радикална семантична промяна в употребата на думата „аеробика“ има в края на 70-те години, когато Джаки Соренсон създава така нареченият „Аеробен танц“. Така се популяризират успешно въведените принципи на аеробната тренировка на Кенет Купър, а именно непрекъснато изпълняван комплекс от танцувални и общоразвиващи гимнастически упражнения под музикален съпровод.

Аеробиката се разпространява с невиджана бързина в отговор на необходимостта на хората от движение. В отделните страни по света този вид гимнастика е съществувал под различни наименования: „танцувална аеробика“, „фантастична физическа годност“, „аеробна годност“, „ритмическа гимнастика“, „аеробен танц“, „аеробна гимнастика“, „модерен танц“, „оздравителна аеробика“

В днешно време аеробните занимания се практикуват в различни форми като: аква аеробика, степ аеробика, тае бо аеробика и т.н. Популяризиран се също така заниманията по пилатес, фитнес, фитбол,

## **1.2. КЛАСИФИКАЦИЯ НА ФИТНЕС ГИМНАСТИЧЕСКИТЕ ДИСЦИПЛИНИ.**

Разнообразните гимнастически средства през последните години целенасочено започнаха да се използват модифицирани и обособени в различни фитнес занимания. Те са насочени не към постигане на високи спортни резултати, а главно за поддържане на добро физическо и здравословно състояние на занимаващите се. Това наложи въвеждането на понятието фитнес гимнастически дисциплини.

Фитнес гимнастическите дисциплини се разделят на две основни структурни групи (фиг.1), [21].

Това, което отличава двете основни групи, е насочеността на тренировъчното натоварване. Този въпрос е разработен от П.Пеева, (2004г.) и Б.Вълкова (2003г.).

Както казахме, фитнес гимнастическите дисциплини се разделят на две основни групи и това, което ги отличава е насочеността като основна характеристика на тренировъчното натоварване.



Фиг. 1 (по Г.Сергиев, 2018г.)

При първата група (Аеробни фитнес дисциплини, (фиг.2) насочеността на тренировъчното натоварване преимуществено е към развитие на аеробната издръжливост. Или казано по друг начин - развива се общата издръжливост, като се усъвършенства работата на кардио-респираторната система и тренировката протича в предимно в аеробен режим на енегроосигуряване (Карабиберов, Ю.,2009).

Тук основни средства са движенията и упражненията от основната гимнастика, елементи (движения) от различните видове танци. Такива дисциплини са: аеробика, степ аеробика, зумба, тае бо и др.

При втората група (Гимнастически фитнес дисциплини) насочеността на тренировъчното натоварване е преимуществено към развиване и усъвършенстване на мускулно двигателния апарат чрез повишаване на нивото на физическа подготовка (двигателните качества). Като основни средства са гимнастическите упражнения и упражненията за физическа подготовка. Такива дисциплини са: каланетика (Сапровлаки,Е., 2003) боди пъмп, стречинг (Аладджов,К., 1994г.) и др.





Фиг. 2 ( по Г. Сергиев 2018г).

Повишеният интерес към заниманията от този род, от една страна, и пазарните принципи, от друга, наложиха смесването на различните видове фитнес гимнастически дисциплини. Така се оформиха дисциплини с комплексна насоченост на натоварванията [21].

Например: Степ боди уърк, крос фит, и др. (фиг.3). При тези занимания насочеността на натоварването е както към кардио-респираторната система, така и към комплексно развиване на двигателните качества. По отношение на характеристиките на отделната дисциплина, можем да се каже, че всяка от тях използва свои средства и методи. Независимо от това, че в много случай те са еднакви, за повечето от тях съществуват специфики, които ги определят и характеризират.



Фиг. 3 ( по Г. Сергиев 2018г).

Развитието на аеробните фитнес дисциплини и потребността от използването на повече танцувални движения в заниманията довеждат до появата на различните стилове посредством вмъкването на различни специфични за различните танци движения, стъпки и комбинации. Някои автори успешно експериментират включването на танцувални движения в часовете по аеробни занимания (Вълкова, Б., 2003, Байчева, Л., 2006, Смелкова, Е., 2000).

Това, което определя стила на аеробното занимание е специфичната техника на изпълнение на движенията и стъпките - пружиниращи, плавни, забързани, синкопирани стъпки, съпроводени с леко изчакване преди да се премине към следващото движение и т.н. Така възникват: сити джам, фънк, хи-хоп, джаз, и други стилове. Изпълнението на танцувални стъпки като мамбо, ча-ча, пасо добле и

салца, предава предимно латино стил на заниманието. Особено забавни са занимания, където се използват историко-битови, национални и фолклорни движения, или така наречения етно стил.

### **1.3. ФИТНЕС ГИМНАСТИЧЕСКИТЕ ДИСЦИПЛИНИ И УНИВЕРСИТЕТСКИЯ СПОРТ В СИСТЕМАТА НА ВИСШЕТО ОБРАЗОВАНИЕ В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ И РЕПУБЛИКА КИПЪР**

Според нас проучването за възможността за въвеждане на нова програма по аеробика в Университета в Кипър ще постави заниманията със студентите на научни основи, което ще усъвършенства учебно-тренировъчния процес и ще повиши двигателната им активност, респективно ще доведе до подобряване на здравния им статус.

Спортът в университетите, респективно аеробиката, е застъпен в обучението на студентите в цял свят (Минева, М.,2011). Неговата социална функция, както и решаването на различни здравословни и профилактични проблеми на студентите, го прави задължителен и включването му в учебните програми. Много автори изследват проблемите на университетския спорт и достигат до различни изводи (Александрова,Д.,2003; Андриюшенко,Л.,2004; Симонова,Т.,2007).

Като заключение можем да кажем, че всички автори са единодушни по отношение на ефекта от практикуването на различни спортни дисциплини влиянието на спорта върху здравето на студентите е безспорен. Авторы, като Л.Байчева (2005), Алб.Иванова (2011) и Т.Стоянова (2014), в изследванията си потвърждават ефекта от заниманията с аеробика.

За успешното управление на университетския спорт обаче е необходима съответната законова база.

В България спортната дейност във висшите училища е организирана на основата на: Закона за висше образование и спорта [10], Правилник за прилагане на закона за физическото възпитание и спорта [19], Национална стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в Република България 2012 – 2022г. [15].

В Република Кипър спортната дейност се администрира от Кипърската спортна организация (КОА). Съгласно закона за кипърската спортна организация тя отговаря за спортното развитие на извънкласния спорт и за програмата „Спорт за всички“ (AGO). Университетският спорт в Кипър започва през 1986 г. със създаването на Кипърската федерация на университетските спортове. Инициативата е подета от председателя на Кипърския Олимпийски комитет г-н Кикис Лазаридис и г-н Такис Eliades който стана първия президент на федерацията. През 1987 г. КОРА (университетска спортна федерация) се регистрира за член на Международната федерация на университетския спорт (FISU).

Съдържанието на програмите по физическо възпитание в Българските университети е сходна и педагогически обоснована по отношение на целите и задачите, които са заложиени. Тематичният материал е логично подреден, съобразно етапите на обучение в двигателни действия и необходимите теоретични познания.

Съдържанието на програмите по физическо възпитание в университетите в Р Гърция и Р Кипър е различно както по съдържание, така и по броя на спортовете, които се практикуват.

Това, което е от интерес за нас, е че в университетите се практикуват аеробни фитнес дисциплини. Това показва, че има

интерес от страна студентите към тях и има възможност да се работи в посока тяхното популяризиране и въвеждане им в практиката в университета в Кипър.

От всичко до тук, смятаме, че има възможност за съставяне на програма, която да усъвършенства учебния процес и да повиши двигателната активност на студентите. Също така според нас по-сериозното въвеждане фитнес гимнастическите дисциплини в часовете по спорт в университета в Кипър е напълно възможно, поради засиления интерес към този вид занимания.

#### **I.4. РАЗВИТИЕ НА ФИЗИЧЕСКИТЕ КАЧЕСТВА**

Системните занимания с физически упражнения и спорт водят до промени във функционалния капацитет на занимаващите се. Засега не е известна друго форма за организиране на спортната дейност, която да влияе така силно на развитието на функционалните възможности на организма, както спортната тренировка. И с пълно основание в условията на спортната тренировка се постига повишаването на спортните постижения, както и рационалното управление на физическото и функционалното усъвършенстване на занимаващите се.

Основните принципи на построяване на тренировъчния процес могат да бъдат разделени на две групи: общи (дидактически) и специални (Желязков, Цв., 1986.). Общите основни принципи са: съзнателност и активност, системност и последователност, достъпност, индивидуален подход. Специалните обхващат същностните фактори, необходими за повишаването на спортните резултати и включват специализирана спортна подготовка. Такива се явяват и заниманията с аеробика.

Към физическите качества се отнасят силата, бързината, издръжливостта, гъвкавостта, координацията на движенията и ловкостта. Тези качества се проявяват чрез двигателните действия и под различни форми. Всеки човек притежава определено ниво на двигателните способности. Това са неговите наследствени и анатомофизиологични данни. Те могат да се обобщят, като:

- Анатомо-морфологични особености на мозъка и нервната система, които във всеки човек се развиват по-строго индивидуален начин. Тази разновидност в отделния човек се свързва с дейността на нервната система – нейната сила и подвижност, уравновесеност и индивидуалните особености на строежа на кората, както и степента на функционалната зрелост в отделните области.

- Физиологическите особености на сърдечно съдовата дейност, дихателната система, което е свързано с максималната кислородна консумация и не на последно място от периферното кръвообращение.

- Биологически особености, свързани с окислителните процеси, ендокринната система, обмена на веществата, мускулните съкращения и др.

- Антропометричните показатели, дължини и маса на отделните анатомични части, натрупаните мазнини и др.

- Генните фактори. Тази дейност се отнася най-много към двигателните и психическите качества и свойства в човека.

Тези особености на човека предопределят скоростта на усвояване на двигателните дейности в процеса на обучение. Те определят доколко бързо и леко те се усвояват под въздействие на провежданите занимания. (Желязков, Цв. и Дашева, Д., 2002, 2017).

Фитнес гимнастическите дисциплини са най-често използвани за развиване на двигателните качества. Това е породено от тяхната специфика, базирана на основната гимнастика, която се характеризира с многообразие от различни по рода си положения и движения, използването на които без допълнителни уреди, с уреди и на уреди дава възможност за избирателност на обекта на въздействие (мускулни групи). Също така, с подбора на подходящите методи и средства е възможно развиването на всички двигателни качества. Това прави гимнастическите фитнес дисциплини незаменим фактор по отношение физическото възпитание и спорт в университетите за повишаване на двигателната дееспособност на студентите, както и при превантивността за здравословното им състояние.

#### **I.5. МЕТОДИ В ЗА ПРЕПОДАВАНЕ НА ГИМНАСТИЧЕСКИТЕ ФИТНЕС ДИСЦИПЛИНИ.**

Методологията като наука „е свързана с, от една страна, с анализ на принципите и методите, правилата и постулатите, прилагани в една дисциплина, а от друга - със систематичното изследване на методите, които са или могат да бъдат приложени в тази дисциплина“ [29].

В спортната наука методите са систематично анализирани и също така класифицирани в стройна система. Според тълковния речник, методът е „подход за теоретически изследвания или за практическо осъществяване на нещо“ [30].

Методите в спорта са съобразени с целите и задачите на различните по вид и характер занимания както по отношение на обучението и организацията, така и в аспекта на развиването на

двигателните качества. В гимнастическите фитнес дисциплини успешно се ползва тази методология и по свой специфичен начин се интерпретират начините, по които се внедряват методите в конкретните по вид и съдържание занимания.

От гледна точка на управлението на учебно-тренировъчния процес, наред със средствата и формите на организация, използвани в заниманията, методите също са обект на предварително планиране и последващо реализиране. Предвид, че „планирането като процес е един от най-съществените механизми при управлението на учебно-тренировъчния процес“ [26], то не бива да се подценява логичния и педагогически обоснован подбор на използваните методи в заниманията. Това, от своя страна, предполага творчески и системно-структурен подход при взимането на управленски решения по отношение на подбора на различни методики и методи за преподаване. Според нас подходящият избор на конкретни методики и методи за реализацията на поставените задачи е в основата на обучението в двигателни действия и при развиването на двигателни качества.

Д. Несторова (2007) на базата на натрупания педагогически опит и проведените изследвания, стига до заключението, че класификацията на методите, използвани в аеробиката и постиженията на общите и частните спортни науки, могат да подпомогнат специалистите, които преподават този вид гимнастика.

Обобщавайки класификацията на фитнес гимнастическите дисциплини, можем да кажем, че те имат точно определена структура и насоченост на въздействието. Установяваме, че по този въпрос се работи много активно в България и техните автори много правилно класифицират, и подбират и прилагат подходящите средства, методи и



организационни форми. По този начин се решават основните задачи, които се поставят, а именно:

- Развиване на аеробния капацитет наред с комплексното развитие на двигателните качества.

- Повишаване на координационните възможности на занимаващите се в резултат от формирането и последваща автоматизация на голям брой двигателни навици в аспекти на многообразието на различните фитнес гимнастически дисциплини.

- Решават се възпитателни и образователни задачи по отношение на необходимостта от двигателната активност, полезни знания за спорта въобще, както и разбирането и правилното използване на терминологичните понятия.

По отношение на развиването на двигателните качества за нас представлява интерес основно може да се използва серийния и серийно-поточен методи на преподаване. Също така, според нас преимуществено значение при работата за отделни мускулни групи има кръговата тренировка и нейния вариант – интервалната тренировка при работата за качества. Тя дава възможност да се повиши плътността на заниманията, а също така да се контролира интензивността на заниманията, пестят се време в заниманията и не на последно място има голям формиращ ефект предвид специфичността на натоварването.

Кръговата тренировка значително намалява времето при работа за качества. Чрез нея се подобрява функционалното състояние на целия организъм на всички вътрешни органи, особено на сърдечно-съдовата система. Подобрява се физическото състояние и специално – мускулната сила.

Огромно предимство на кръговата тренировка е, че работи много добре в груповите програми. Това е може би най-добрият начин за

упражнения за групи от спортисти, въпреки че някои смятат, че не развиват сила, защото се прилагат по-малки натоварвания.

Друго предимство на кръговите програми е, че поради използването на по-ниски натоварвания има по-малък шанс за получаване на травми. Ставите и съединителната тъкан получават по-малък стрес. Енергийните системи, както и работата на сърцето са оптимално натоварени до степен, че не е нужно изобщо да се правят някои други допълнителни аеробни упражнения.

Различни автори изследват ефекта от кръговата тренировка както в сферата на физическото възпитание и спорт (Ламбов,Х., 1977; Петков,Пл., 2017), така и в спорта за високи постижения (Станев,Д., 2016; Христов,Г., 2010) .

## **I.6. РАБОТНА ХИПОТЕЗА**

Обобщавайки направения литературен обзор, стигаме до заключението, че мястото на гимнастически фитнес дисциплини в урока по физическо възпитание при студентите според нас е безспорен. Налице е и съществен интерес от страна на студентите за реализиране на двигателна активност именно чрез този вид занимания. Причините се крият в ползата от тяхното практикуване, от една страна, и от друга - емоционалния ефект, които тепредизвикват в занимаващите се. Това е и в резултат от работата на редица автори, създали различни фитнес дисциплини и методики.

На базата на досегашния опит в подобряването на двигателната дееспособност чрез средствата на гимнастическите фитнес дисциплини предполагахме, че е възможно успешно да се изследва и въведе аеробната гимнастика и сродните на нея дисциплини като основна програма в часовете по физическо възпитание за студентите от Република Кипър.

## **ВТОРА ГЛАВА**

### **II. ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

#### **II.1. ЦЕЛ И ЗАДАЧИ**

##### **ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

**ЦЕЛТА** на дисертационния труд е оптимизиране на учебно-тренировъчния процес по физическо възпитание със средствата на фитнес гимнастическите дисциплини за студенти от Република Кипър.

##### **ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

Поставената цел се реализира чрез последователно решаване на следните **ЗАДАЧИ**:

1. Проучване и анализ на литературни и други информационни източници.
2. Подбор на тестова батерия за изследване на физическото развитие и дееспособност на студентите от Република Кипър.
3. Разработване на учебна програма за обучение по фитнес гимнастически дисциплини (обобщени като аеробика) за студенти от Република Кипър.
4. Провеждане на педагогически експеримент за доказване ефективността на учебната програма.
5. Създаване нормативна база за контрол, управление и оценяване на физическата дееспособност на студенти.

**ПРЕДМЕТ** на изследването са заниманията по физическо възпитание в Университета в Р. Кипър.

**ОБЕКТ** на изследването са фитнес гимнастическите дисциплини в заниманията по физическо възпитание.

### **КОНТИНГЕНТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО.**

Обхватна изследване са 44 студентки от Университета в Република Кипър на възраст 18-22 год. Във връзка с провеждането на педагогическия експеримент са формирани две групи:

- Експериментална група – студентки, практикуващи фитнес гимнастически дисциплини.
- Контролна група – студентки, практикуващи избираем спорт по утвърдената учебна програма в Р Кипър.

### **II.2. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО**

Организацията на работата се осъществи в три основни етапа:

**Първи етап** – от април 2014 г. до октомври 2015 г. През този етап се обобщава информацията и натрупаният опит в областта на фитнес гимнастическите дисциплини. Направи се обстоен анализ на научната литература, на документални и електронни източници, свързани с настоящата тема. В този период са конкретизирани хипотезата, целта, задачите на изследването. Разработена е програма с учебно съдържание по фитнес гимнастически дисциплини и е уточнена тестовата батерия.

**Втори етап** – от октомври 2015 г. до май 2016 г. През този етап се апробира съдържанието на програмата на обучението по фитнес гимнастически дисциплини в условията на педагогически експеримент. Проведени са тестовите измервания за диагностициране състоянието на физическата дееспособност и са снети антропометричните показатели на двете групи изследвани лица.

**Трети етап** – от май 2016 г. до септември 2017 г. В този период данните от фактологичния материал се обработиха чрез статистико-математически методи. Резултатите от емпиричното проучване бяха анализирани внимателно и подробно. Направени бяха изводи и препоръки с практико-приложно значение. Утвърди се модел на учебни програми по фитнес гимнастически дисциплини за студенти. Окончателно се оформиха всички глави на дисертационния труд.

В процеса на работата бяха използвани различни по характер методи за набиране и обработка на получени данни от изследването.

### **II.3. Методика на изследването**

Според общите положения в планирането на научноизследователска работа бяха използвани следните **методи**:

1. Метод на теоретичния анализ и контент-анализ на литературни и други информационни източници
2. Педагогически експеримент
3. Спортнопедагогическо тестиране
4. Математико - статистически методи за обработка на получените данни.

#### **Педагогически експеримент**

Липсата на задълбочени изследвания по отношение реализиране на учебен процес по фитнес гимнастически дисциплини за студенти от Република Кипър, обосноваха необходимостта експериментално да апробираме разработеното от нас учебно съдържание и методика за обучение по фитнес гимнастически дисциплини.

За провеждане на изследването бяха обособени две групи студентки от Университет в Р Кипър.

**Заниманията с експерименталната група** се провеждаха съгласно утвърдената експериментална програма (описана по-долу).

**Заниманията с контролната група** се провеждаха по утвърдената учебна програма в Университета.

С двете групи се проведеха общо 96 занимания в рамките на 2 семестъра по 12 седмици (4 занятия седмично) с времетраене 60 мин.

В учебното съдържание на контролната група се включиха спортовете тенис, бадминтон и фитнес.

От утвърденото седмично разписание от 3 часа тенис, 2 часа фитнес и 1 час бадминтон, за периода на изследването (2 семестъра по 12 седмици) студентите от контролната група трябваше да посетят задължително 4 занимания в седмицата със спорт от програмата по техен избор.

Учебното съдържание за експерименталната група е включено в строго определена програма и график в два семестъра както следва:

Според програмата на експерименталната група студентите участват в съответните занимания според описания график за двата семестъра – зимен и пролетен.

В заниманията по пилатес, пилатес с фитбол топка, зумба и Fight аеробика съдържанието е според спецификата на тези фитнес дисциплини. В последствие, във втория семестър в заниманията по зумба и fight аеробика допълнително в края на заниманията се изпълняват силови упражнения под формата на кръгова тренировка.

### **ПЪРВИ СЕМЕСТЪР:**

**Пилатес** – 4 седмици по 4 занимания

**Пилатес с фитбол топка** – 4 седмици по 4 занимания

**Зумба и Fight** аеробика – 2 седмици по 2 занимания **Зумба** и 2 занимания **Fight** аеробика. – общо 4 занимания

**Зумба и Fight** аеробика – 2 седмици по 2 занимания **Зумба** и 2 занимания **Fight** аеробика – общо 4 занимания

### **ВТОРИ СЕМЕСТЪР:**

**Пилатес** – 2 седмици по 4 занимания

**Пилатес с фитбол топка** – 2 седмици по 4 занимания

**Зумба и Fight** аеробика – 4 седмици по 2 занимания **Зумба** и 2 занимания **Fight** аеробика. – общо 4 занимания

**Зумба и Fight** аеробика – 4 седмици по 2 занимания **Зумба** и 2 занимания **Fight** аеробика. – общо 4 занимания

В изследването използвахме тестова батерия включваща 11 спортно-педагогически, 2 функционални теста и 11 антропометрични показателя (Табл. 1а, 1б и 1в).



Таблица 1а

№	ТЕСТОВЕ И ПОКАЗАТЕЛИ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ И ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕТО	ИЗМЕРВАН ПРИЗНАК
<b>СПОРТНОПЕДАГОГИЧЕСКИ – ДВИГАТЕЛНИ ТЕСТОВЕ</b>			
1	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	cm - 1 cm	ВЗРИВНА СИЛА НА ДОЛНИТЕ РАЙНИЦИ
2	СГЪВАНЕ И РАЗГЪВАНЕ НА РЪЦЕТЕ В КОЛЯННА ОПОРА (ЛИЦЕВИ ОПОРИ)	БРОЙ до отказ	СИЛА НА РЪЦЕТЕ – СГЪВАНЕ И РАЗГЪВАНЕ
3	ПОВДИГАНЕ И СНЕМАНЕ НА ТОРСА ОТ ТИЛЕН ЛЕГ (КОРЕМНИ ПРЕСИ)	БРОЙ за 1 min	СИЛА НА КОРЕМНИТЕ МУСКУЛИ
4	5 m ГЛАДКО БЯГАНЕ	S - 0,1	БЪРЗИНА
5	10 m ГЛАДКО БЯГАНЕ	S - 0,1	БЪРЗИНА
6	20 m ГЛАДКО БЯГАНЕ	S - 0,1	БЪРЗИНА
7	30 m ГЛАДКО БЯГАНЕ	S - 0,1	БЪРЗИНА
8	НАКЛОН НАПРЕД ОТ СЕДЕЖ	cm- 1 cm	ГЪВКАВОСТ НА ТРУПА
9	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕНИЯ ПОЯС – НАЛЯВО	cm- 1 cm	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕНИЯ ПОЯС
10	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕНИЯ ПОЯС – НАДЯСНО	cm- 1 cm	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕНИЯ ПОЯС
11	РАВНОВЕСНА УСТОЙЧИВОСТ – „ЩЪРКЕЛ“	Сек. - до 0,1 s	РАВНОВЕСИЕ ПРИ СТАТИЧНО ПОЛОЖЕНИЕ

Таблица 1б

№	ТЕСТОВЕ И ПОКАЗАТЕЛИ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ И ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕТО	ИЗМЕРВАН ПРИЗНАК
<b>ФУНКЦИОНАЛНИ ТЕСТОВЕ</b>			
12	1600 m гладко бягане (VO <sub>2</sub> max)	мл/kg/min	МАКСИМАЛНА КИСЛОРОДНА КОНСУМАЦИЯ
13	Beep Test (20 m ДЪЛЖИНИ – СОВАЛКА)	БРОЙ	ИЗДРЪЖЛИВОСТ

Таблица 1в

№	ТЕСТОВЕ И ПОКАЗАТЕЛИ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ И ТОЧНОСТ НА ИЗМЕРВАНЕТО	ИЗМЕРВАН ПРИЗНАК
<b>АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ</b>			
14	РЪСТ	cm- 0,5 cm	ВИСОЧИНА НА СТУДЕНТА
15	ТЕГЛО	kg - 0,200 gr	ТЕЛЕСНА МАСА
16	ЧИСТА (АКТИВНА) ТЕЛЕСНА МАСА	kg	СЪСТАВ НА ТЯЛОТО
17	ИНДЕКС НА ТЕЛЕСНА МАСА (BMI)	kg/ РЪСТ в m <sup>2</sup>	СЪСТАВ НА ТЯЛОТО
18	ОБИКОЛКА НА ПРЕДМИШНИЦАТА	cm - 0,5	ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ
19	ОБИКОЛКА НА БЕДРО	cm - 0,5	ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ
20	ОБИКОЛКА НА ПОДБЕДРИЦА	cm - 0,5	ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ
21	ОБИКОЛКА НА МИШНИЦАТА	cm - 0,5	ФИЗИЧЕСКО РАЗВИТИЕ
22	КОЖНАТА ГЪНКА НА ТРИГЛАВ МУСКУЛ НА МИШНИЦАТА	mm - 1.mm	ПОДКОЖНА МАСНА ТЪКАН
23	КОЖНА ГЪНКА ПОД ЛОПАТКАТА	mm – 1. mm	ПОДКОЖНА МАСНА ТЪКАН
24	КОЖНАТА ГЪНКА НА ДВУГЛАВИЯ МУСКУЛ НА МИШНИЦАТА	mm – 1,mm	ПОДКОЖНА МАСНА ТЪКАН

### Математико–статистически методи

В нашето изследване използвахме следните математико-статистически методи, доказали своята актуалност и надеждност, а именно:

■ **Вариационен анализ.** Вариационният анализ е статистически метод за „непосредствена оценка на различните качества, навици и умения, като основни компоненти на тренираността“ (Църова, Р., 2013) Той дава възможност да се опише детайлно разпределението на количествени променливи, като включва 3 групи показатели.

- За средно равнище на показателите
- За разсейване на променливите
- За нормалност на разпределението им

■ **Корелационен анализ** на Пирсън, представлява мярка за линейна зависимост между две случайни величини  $X$  и  $Y$ . При анализа се сравняват коефициентите на корелацията между една или повече двойки променливи, за да се установят статистически взаимозависимости между тях.

$0 < R < 0,3$	– слаба корелация
$0,3 < R < 0,5$	– умерена корелация
$0,5 < R < 0,7$	– значителна корелация
$0,7 < R < 0,9$	– висока корелация
$0,9 < R < 1$	– много висока корелация

#### ■ Методи за проверка на хипотези

В нашето изследване извършихме проверка на хипотези с помощта на  $t$ -критерия на Стюдънт за зависими и независими извадки.

Анализът беше извършен при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$ , където критичните стойности са  $t_{\text{таб.}} = 2,02$  при независимите извадки и  $t_{\text{таб.}} = 2,08$  при зависимите извадки.

#### ■ Метод за създаване на нормативи:

Скали за точкови оценки на тестовите резултати – нормативната база е на принципа на сигмалния метод. Изчисленията са направени на компютър със стандартните програми Microsoft Excel 2010 и SPSS - 14.

## ТРЕТА ГЛАВА

### III. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

#### III.1. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЯ ЕКСПЕРИМЕНТ И ТЕСТИРАНЕТО

Проведохме начално и крайно тестиране след провеждане на експеримента с двете групи студенти, като за целта използвахме батерията от тестове и показатели.

Статистическата обработка на резултатите показва, че както при експерименталната група, така и при контролната група показателите са с нормално разпределение. Групите са еднородни.

Резултатите от корелационния анализ за зависимостта между отделните изследвани показатели показват, че както при контролната, така и при експерименталната група, се наблюдава взаимовръзка между показателите, даващи информация за структурата на тялото - BMI, обиколките и кожните гънки.

Резултатите, показват че повечето изследвани показатели имат самостоятелна зависимост, което ни дава информация, че използваните тестове имат своята самостоятелна тежест върху изследваната извадка.

За да установим изходното ниво на двете групи, изследвахме разликите на средноаритметичните величини между експерименталната и контролната група в началото с проверка на хипотези с t-критерии на Стюдент за независими извадки, при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$ , където  $t_{\text{таб.}} = 2,02$ . (Табл. 15).

От изследваните показатели само при теста за равновесна устойчивост  $t_{\text{емпр.}}$  е по-голямо от  $t_{\text{таб.}}$ , т.е. разликата е статистически значима, което според нас се дължи на случайни фактори.

При всички други показатели  $t_{\text{емпр.}}$  е по-малко от  $t_{\text{таб.}}$ , този резултат се дължи на ниското ниво на физическа дееспособност на студентите, влизащи в редиците на висшето образование. Това е показател, че са недостатъчни заниманията с физически упражнения още в училище.

Можем да заключим, че правилно сме определили двете групи - експериментална и контролна, т.е. те са еднородни, имат близки изходни данни, което ни дава основание да считаме, че педагогическия експеримент ще бъде коректен по отношение на резултатите от него.

Проверката на хипотези с помощта на  $t$  - критерия на Стюдънт за зависими извадки при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$ , където  $t_{\text{таб.}} = 2,08$ . За експерименталната група показва, че при всички изследвани показатели, разликите в прираста след педагогическия експеримент са статистически значими. Установи се, че всички изследвани показатели имат за  $t$  емпирично по-голяма стойност от  $t$  таблично, което ни гарантира, че получените по-добри резултати във второто изследване се дължат на приложената експериментална методика в заниманията при експерименталната група.

Анализът с  $t$  критерия на Стюдънт за зависими извадки при контролната група показва, че прирастите в показателите в някои случай са статистически значими, а при други няма тази статистическа достоверност.

При показателите скок на дължина от място, лицеви опори, гъвкавост (наклон напред), равновесна устойчивост, чиста активна телесна маса, обиколка на бедро и кожна гънка на триглав мишничен мускул можем да твърдим, че прирастът се дължи на заниманията по спорт през двата семестъра. При тях  $t$  емпирично е по-голямо от  $t$  таблично при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$ .

За останалите показатели постиженията след експеримента можем да кажем, че те не се влияят от провежданите тренировки с тенис, бадминтон и фитнес, а се дължат да други, случайни фактори.

Тази информация ни дава правото да твърдим, че провежданите други спортове в университета също имат своето място за развитие на физическата дееспособност на студентите, но тяхната ефективност е по-ниска от тази с проведените занимания с фитнес гимнастически дисциплини, където въздействието върху студентите е по-комплексно.

### III.2. ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНИЯ ЕКСПЕРИМЕНТ

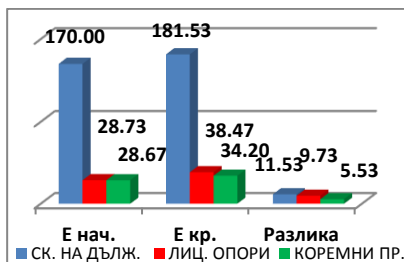
На табл. 2 са показани разликите в средните оценки на показателите от спортно-педагогическите тестове за експерименталната и контролната група след края на експеримента и резултатите от t-критерия на Стьудент.

Таблица 2

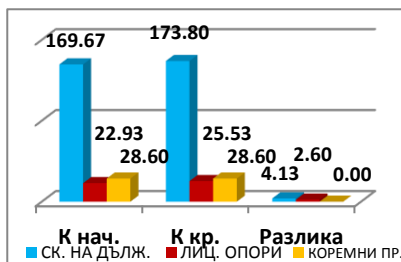
№ ПО РЕД	ТЕСТОВЕ	$\bar{X}$		РАЗЛИКА	t	a
		ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА	КОНТРОЛНА ГРУПА			
1	СКОК НА ДЪЛЖИНА ОТ МЯСТО	181.53	173.80	7.73	1.46	0.41
2	ЛИЦЕВИ ОПОРИ	38.47	25.53	12.93	7.65	0.03
3	КОРЕМНИ ПРЕСИ	34.20	28.60	5.60	3.59	0.01
4	5 м Г.Л. БЯГАНЕ	1.09	1.22	-0.13	-4.00	0.01
5	10 м Г.Л. БЯГАНЕ	1.92	2.05	-0.14	-2.98	0.00
6	20 м Г.Л. БЯГАНЕ	3.32	3.53	-0.22	-3.84	0.00
7	30 м Г.Л. БЯГАНЕ	4.78	5.08	-0.30	-4.07	0.01
8	ГЪВКАВОСТ (наклон напред)	111.80	106.13	5.67	3.64	0.04
9	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕННИЯ ПОЯС ляво	5.00	7.60	-2.60	-2.92	0.03
10	ГЪВКАВОСТ НА РАМЕННИЯ ПОЯС ляво	5.53	4.93	0.60	0.86	0.08

При силовите показатели превес в прираста има експерименталната група (Фиг. 4 и 5).

**Сила - Скок дължина (см.), лицеви опори (бр.), коремни преси (бр.)**



Фиг. 4



Фиг. 5

При скок на дължина от място, при лицевите опори и при коремните преси групата има среден прираст съответно 11,3, 9,7, и 5 бр. Респективно при контролната група прирастите при коремните преси са средно 4,1, 2,6 и 0 бр. т.е. много по-слаби резултати в края на експеримента.

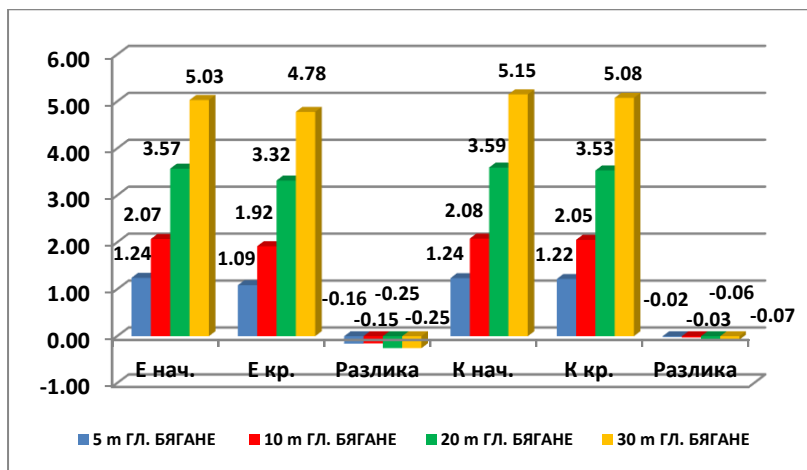
Резултатите показват, че предложената от нас аеробна гимнастика с различна насоченост и съчетана с музикален съпровод допринася за по-доброто ниво на силовите възможности на студентите.

По отношение на бързината са регистрирани сравнително по-добри резултати при експерименталната група – средно с 0,13сек, 0,14 сек., 0,22 сек и 0,30 сек. (Табл. 27). При тестовите 5m., 10m., 20m. и 30m. прирастите в постиженията на двете групи са илюстрирани на фиг. 6.

При всички тестове за бързина експерименталната група има средно по-добър прираст. Това се обяснява както с качествата на приложената експерименталната програма, така и с повишаване на

силовите възможности на студентите от експерименталната група, което води до повишаване и на скоростните възможности.

### Бързина - 5м., 10м., 20м., 30м. гладко бягане (сек.)



Фиг. 6

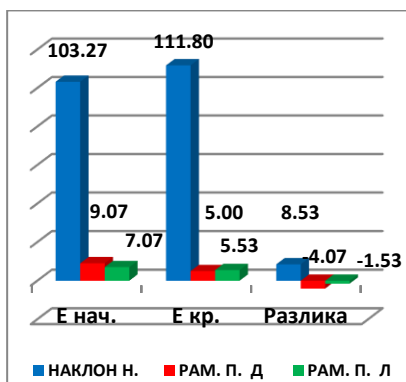
При анализа на качеството гъвкавост се наблюдава по-високо ниво на гъвкавостта при експерименталната група при два от тестовете - средно 11,8 cm при наклона напред и 5,0 cm при теста за гъвкавост на раменния пояс в дясно. При контролната група резултатите са съответно средно 106,13cm. и 7,60cm. При теста за гъвкавост на раменния пояс вляво по-гъвкави са студентите от контролната група средно с 2,6 cm.

В края на изследването и при трите теста по-висок е прирастът при експерименталната група съответно 8,5mm., 4,07mm. и 1,53mm за експерименталната група, а за контролната група - 2,47mm., 1,53mm и 1,40mm. Тази разлика в прирастите според нас се дължи на

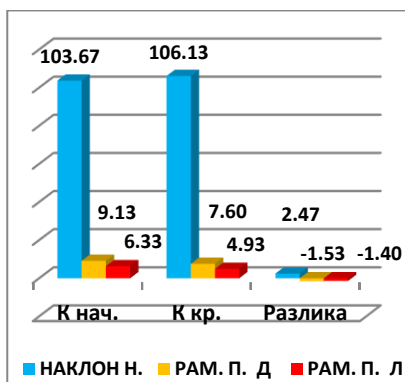


експерименталната методика, приложена в заниманията с експерименталната група. Фиг. 7 и 8.

### Гъвкавост – наклон напред, гъвкавост в раменния пояс вляво и вдясно



Фиг.7.

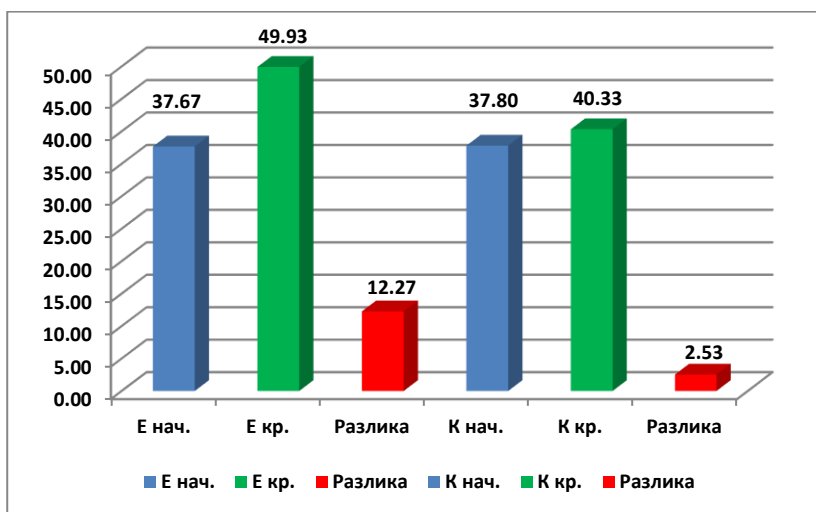


Фиг.8.

При показателя равновесна устойчивост – (упражнението „Щъркел“), занимаващите се с аеробика стават по-стабилни при това упражнение с 9,6s.

Постижението експерименталната група е 12,27 s, а на контролната - 2,53. Резултатите показват по добрата равновесна устойчивост на експерименталната група след експеримента, при почти еднакви начални данни преди експеримента – средно 37,67 s за експерименталната. и 37.80 s за контролната група (Фиг. 9).

### Равновесна устойчивост - Ляв/десен равновесен стоеж (сек.)



Фиг. 9

Анализът на данните след експеримента по отношение на спортно-педагогическите тестове потвърждават нашата хипотеза за включване на изследваните фитнес гимнастически дисциплини в програмата на висшето учебно заведение. Това определено ще доведе до по-високо ниво на физическата дееспособност на студентите от Република Кипър.

Резултатите от анализа с  $t$  критерия на Сюдент за зависими извадки показват, че прирастите при спортно-педагогическите тестове в полза на експерименталната група са статистически достоверни, с изключение на теста скок на дължина от място и при теста за гъвкавост на раменните стави вляво, където  $t_{\text{emp}}$  е по-малко от  $t_{\text{tab}}$  при равнище на значимост  $\alpha = 2.02$ , т.е. тук се приема нулевата хипотеза и се счита, че прирастите не са в резултат от приложените методики в двете групи.

На табл. 3 са показани разликите в средните оценки на показателите от **ФУНКЦИОНАЛНИ ТЕСТОВЕ** за експерименталната и за контролната група след края на експеримента и резултатите от t-критерия на Стьудент.

Таблица 3

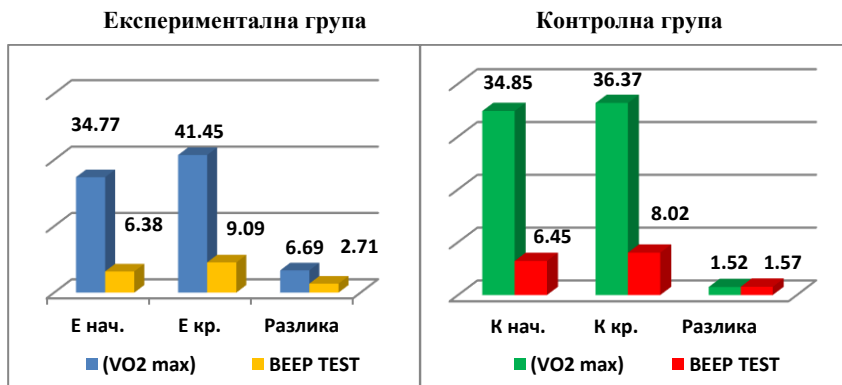
№ ПО РЕД	ТЕСТОВЕ	$\bar{X}$		РАЗЛИКА	t	a
		ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА	КОНТРОЛНА ГРУПА			
12	1600 m ГЛАДКО БЯГАНЕ (VO <sub>2</sub> max)	41.45	36.37	5.09	2.92	0.01
13	БЕЕР TEST (20 m ДЪЛЖИНИ – СОВАЛКА)	9.09	8.02	1.07	2.97	0.00

От таблицата се вижда средно по-голямата кислородна консумация (VO<sub>2</sub>max) след края на експеримента при експерименталната група – 41,65 мл/кг/мин., за контролната група VO<sub>2</sub>max е 36,37 мл/кг/мин. Същото се отнася и за резултатите от Биип теста - разликата е средно 1,07 бр. в полза на експерименталната група. Причината за по-добрите резултати е системната и продължителна аеробна работа в заниманията на експерименталната група. Това рефлектира върху кислородната консумация, респективно върху по-високите нива на качеството издръжливост. Това твърдение се потвърждава и от постигнатия прираст в края на експеримента от експерименталната група.

От фиг. 10 и 11 се вижда по-високия прираст на измервания признак VO<sub>2</sub>max (6,69 към 1,52 мл/кг/мин.) за експерименталната група, при почти еднакви начални стойности за двете групи съответно 34,77 и 34,85 мл/кг/мин. Крайните резултати са съответно 41,45 към 36.37 мл/кг/мин VO<sub>2</sub>max.

Също така по-голям е и прирастът на измервания признак издръжливост (2,71 към 1,57 бр. отсечки), при почти еднакви начални стойности – 6,38 бр. за експерименталната и 6,45 бр. за контролната група. Крайните резултати са съответно 9,09 бр, към 8,02 бр.

#### **VO<sub>2</sub>max (мл/кг/мин.) и издръжливост (BeepTest- бр. отсечки)**



Фиг.10

фиг.11

Резултатите от t-критерия на Стюdent показват, че разликите между експерименталната и контролната група в края на експеримента за функционалните показатели са статистически значими при равнище на значимост  $\alpha = 0,05$ , където  $t_{\text{таб.}} = 2,08$  (табл. 29), т.е. резултатите са ефект от заниманията с фитнес гимнастически дисциплини в заниманията, провеждани с експерименталната група.

На табл. 4 са онагледени разликите в средните оценки от **АНТРОПОМЕТРИЧНИТЕ ПОКАЗАТЕЛИ** за експерименталната и

контролната група след края на експеримента и резултатите от t-критерия на Стьудент.

Таблица. 4

**Разлики между експерименталната и контролната група след крайното изследване - антропометрични показатели**

№ ПО РЕД	ТЕСТОВЕ	$\bar{X}$		РАЗЛИКА	t	$\alpha$
		ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА	КОНТРОЛНА ГРУПА			
14	РЪСТ	173.40	173.40	0.00		
15	ТЕГЛО	64.52	66.21	-1.69	-0.76	0.94
16	ЧИСТА (АКТИВНА) ТЕЛЕСНА МАСА	54.34	48.71	5.63	3.26	0.03
17	ИНДЕКС НА ТЕЛЕСНА МАСА -ВМІ	21.57	24.47	-2.90	-0.61	0.90
18	ОБИКОЛКА НА ПРЕДМИШНИЦАТА	31.67	30.67	1.00	0.90	0.08
19	ОБИКОЛКА НА БЕДРО	46.53	44.80	1.73	1.54	0.08
20	ОБИКОЛКА НА ПОДЪБДРИЦА	36.67	35.00	1.67	2.58	0.00
21	ОБИКОЛКА НА МИШНИЦА	34.27	33.13	1.13	2.75	0.04
22	КОЖНА ГЪНКА ТРИГЛАВ МИШН. МУСКУЛ	12.92	13.28	-0.36	-0.28	0.17
23	КОЖНА ГЪНКА ПОД ЛОПАТКАТА	17.67	23.61	-5.94	-2.26	0.05
24	КОЖНА ГЪНКА ДВУГЛАВ МИШН. МУСКУЛ	20.73	22.50	-1.77	-2.00	0.09

Както се вижда на таблицата, показателите тегло и ръст както на занимаващите се, така и на контролната група не бележат големи разлики, даже средната стойност на ръста на студентите в края на експеримента е еднакъв – 173,40 cm.

При теглото разликата е средно 1,69 kg., което е незначително. По-голяма е разликата след края на експеримента при чистата (активна) телесна маса – 5,63 kg в полза на експерименталната група. Разликите в обиколките не са много големи – средно в границите на 1mm – 1,73 mm.

При кожните гънки по-голяма разлика има при кожната гънка под лопатката при експерименталната група - намаление с – 3,56 mm.

Тези резултати се потвърждават и при анализа на прираста в края на експеримента при двете групи.

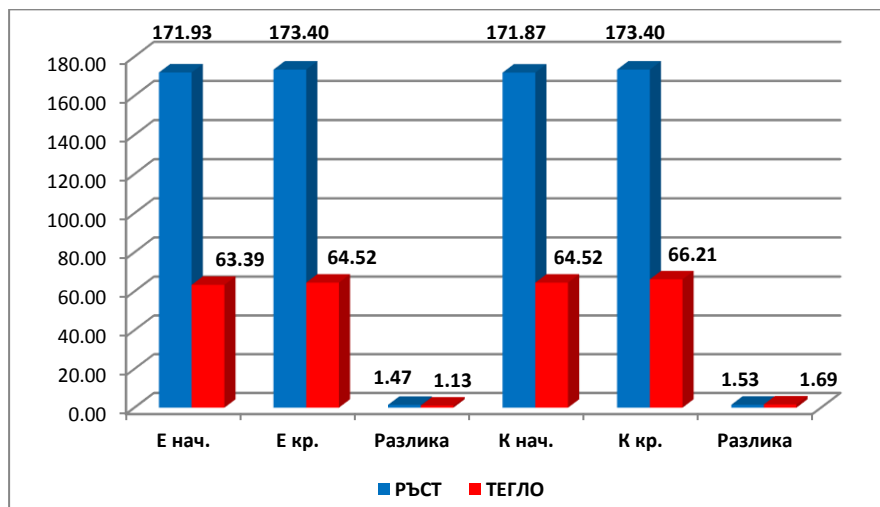
Както казахме по-горе, няма съществени изменения при ръста и теглото и при двете групи (Фиг.12). При ръста прираста е в рамките на

1,47cm - 1,53 cm за двете групи. Тези изменения могат да се наблюдават и в денонощния цикъл. При теглото измененията са в рамките на 1,13 -1,69 kg, което може да се дължи на странични фактори.

Стойностите на данните за ръста и теглото според нас се дължат на краткия срок на изследването, а и се предполага, че на тази възраст за ръста са достигнати максималните размери.

Запазването на теглото се дължи на заниманията с физически упражнения въобще както при експерименталната, така и при контролната група.

#### Антропометрични показатели - ръст и тегло

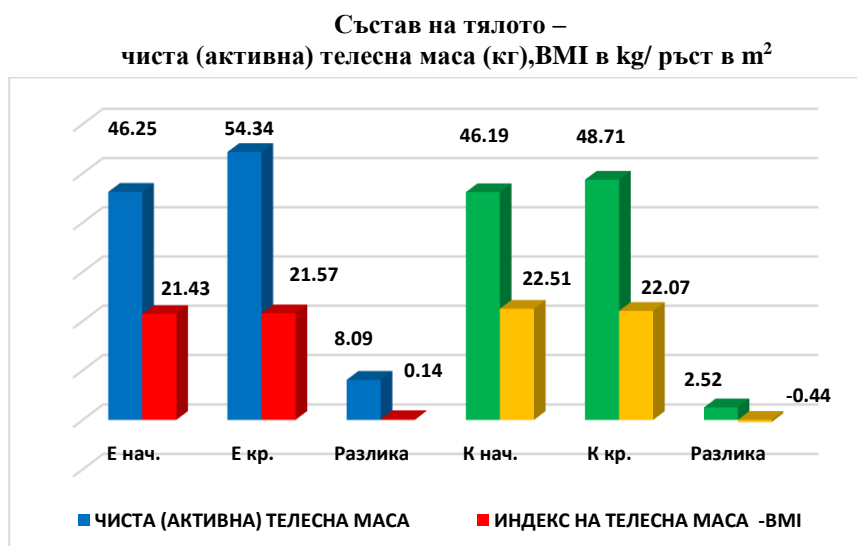


Фиг. 12

При анализа на показателите за състава на тялото, наблюдаваме съществен прираст по единия показател (активна телесна маса) при експерименталната група за разлика от контролната. (фиг.

13). Съществено се е повишила активната телесна маса (с 8.09 kg) при експерименталната група в сравнение с контролната - 2,52 kg., предвид че изходните данни са почти еднакви (46,25kg и 46,19kg).

По отношение на BMI не се наблюдават съществени различия, което не означава, че няма промяна в телесния състав, особено при експерименталната група. Това се дължи на начина на изчисляване на BMI, при който не се отчита активната телесна маса, повишаването на която води до промяна в соматотипа към по-атлетичен тип структура на тялото.



Фиг. 13

От анализа на факторите, които дават информация за физическото развитие на студентите (изследваните обиколки) се виждат разликите в полза на експерименталната група, които са в рамките на 1mm – 1,73 mm. Те не са големи, но са показателни по

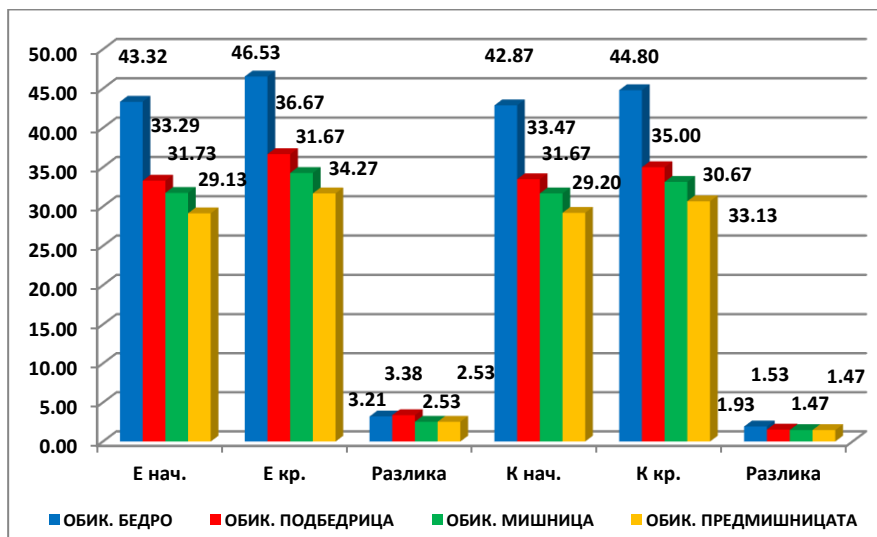
отношение на експерименталната програма, по която са работили студентите. Това личи и от постигнатите прирасти (фиг. 14).

На фиг. 14 се вижда по-големият прираст при всички обиколки в полза на експерименталната група:

- 3.21 см към 1.93 обиколка на бедро;
- 3.38 към 1.53 обиколка подбедрица;
- 2.53 към 1.47 обиколка мишница;
- 2.53 към 1.47 обиколка на предмишница.

Тези резултати според нас се дължат на експерименталната програма, която е довела до общото повишаване на силовите показатели и активната телесна маса на студентите от експерименталната група.

**Физическо развитие –  
обиколка на бедро, подбедрица, мишница и предмишница (cm)**



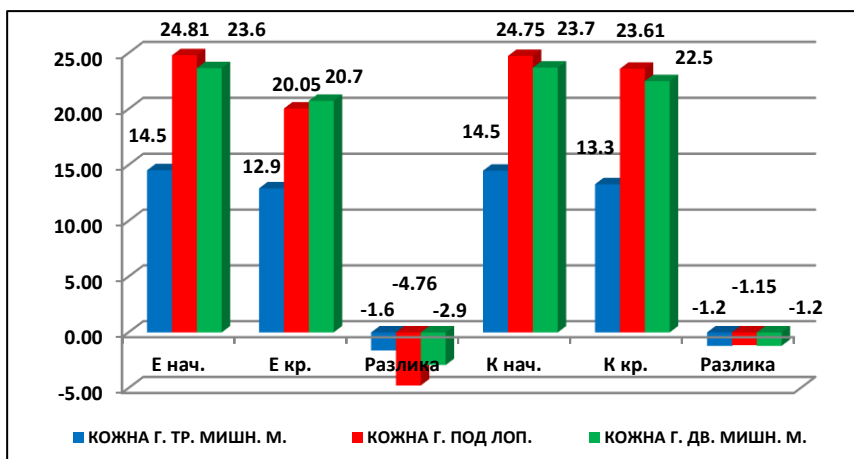
Фиг. 14



При анализа на соматоскопичния показател кожна гънка след края на изследването се установява, че средно студентите от експерименталната група са с по-добри показатели (намаление на кожните гънки) в сравнение на контролната група (табл. 4). Намалението е средно в рамките на 0,36 mm до 3,56mm (Фиг. 15).

Прирастът също е по-голям при експерименталната група в сравнение с контролната. При кожната гънка под лопатката и на двуглавия мишничен мускул има съответно намаление с 4,6 mm. и 2,9 mm. При останалите показатели (кожни гънки) както при експерименталната, така и при контролната групи прираста е в рамките на 1,2 – 1,6 mm (Фиг. 15).

**Подкожна мастна тъкан - кожната гънка на триглав мускул на мишницата, под лопатката, двуглавия мускул на мишницата (mm)**



Фиг. 15

Анализът на разликите с t-критерия на Стюdent (при равнище на значимост  $\alpha - 0,05$ , където  $t_{\text{таб.}} = 2,08$  (табл. 4) показват, че разликите при антропометричните и соматоскопичните показатели между експерименталната и контролната група в края на експеримента са статистически значими при тестовите чиста активна телесна маса, обиколка на мишница и обиколка на бедро. За останалите тестове няма статистически значими разлики.

Резултатите след края на експеримента много добре защитават нашата (алтернативната) хипотеза, че заниманията с фитнес гимнастически дисциплини значително влияе за промяна в положителна посока на силовите показатели и активната телесна маса, което е довело до намаляване на подкожната мазнина на студентите от експерименталната група, а от там и промяна на соматотипа на занимаващите към по атлетичен тип.

В заключение можем да кажем, че заниманията на студентите с фитнес гимнастически дисциплини са по-ефективни за тяхното ниво на физическа дееспособност в сравнение с другите спортове, включени в програмата на университета. Това е породено както от специфичното съдържание на изследваните дисциплини, така и от комплексното им въздействие върху занимаващите се. Също така, че при студентите от контролната група също има положителни резултати в резултат от техните занимания според програмата на университета, но те не са толкова комплексни, както при студентите от експерименталната група.

### III.3. УЧЕБНА ПРОГРАМА ЗА ОБУЧЕНИЕ ПО ФИТНЕС ГИМНАСТИЧЕСКИ ДИСЦИПЛИНИ (ОБОБЩЕНИ КАТО АЕРОБИКА) ЗА СТУДЕНТИ ОТ РЕПУБЛИКА КИПЪР

След експеримента е представена авторска програма (на докторантката) приета от университета в Кипър за провеждане на заниманията по аеробика.

Тя се реализира със следното тематичното разпределение на учебния материал, показано на табл. 5.

Таблица 5

Седмици	Пилатес	Пилатес с фитбол	Зумба	Fight аеробика	Кръгова – трен.	натоварване		
						м	ср	г
Първи семестър								
1 <sup>на</sup> седм.	X					X		
2 <sup>ра</sup> седм.	X						X	
3 <sup>та</sup> седм.	X						X	
4 <sup>та</sup> седм	X							X
5 <sup>та</sup> седм		X					X	
6 <sup>та</sup> седм.		X					X	
7 <sup>ма</sup> седм.		X						X
8 <sup>ма</sup> седм.		X						X
9 <sup>та</sup> седм.			X	X			X	
10 <sup>та</sup> седм.			X	X			X	
11 <sup>та</sup> седм.			X	X				X
12 <sup>та</sup> седм.			X	X				X
Втори семестър								
Седмици	Пилатес	Пилатес с фитбол	Зумба	Fight аеробика	Кръгова трен.	натоварване		
13 <sup>та</sup> седм.	X					X		
14 <sup>та</sup> седм.	X						X	
15 <sup>та</sup> седм.		X						X
16 <sup>та</sup> седм.		X						X
17 <sup>та</sup> седм.			X	X	X	X		
18 <sup>та</sup> седм.			X	X	X	X		
19 <sup>та</sup> седм.			X	X	X		X	
20 <sup>та</sup> седм.			X	X	X		X	
21 <sup>на</sup> седм.			X	X	X			X
22 <sup>ра</sup> седм.			X	X	X		X	
23 <sup>та</sup> седм.			X	X	X			X
24 <sup>та</sup> седм.			X	X	X			X

**Забележка:** в последната графа „Натоварване“ то може да бъде:

М-малко, С-средно и Г-голямо.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ЗАНИМАНИЯТА**

### **ОРГАНИЗАЦИЯ**

От табл. 5 се вижда, че учебният материал е разпределен в 2 семестъра по 12 занимания, както беше експериментиран в изследването.

Заниманията са с продължителност 60 мин, тематиката на заниманията е според по-горе представеното разпределение за 2 семестъра.

### **МЕТОДИКА ПРИ ПРОВЕЖДАНЕ НА ЗАНИМАНИЯТА.**

Заниманията се провеждат по утвърдената структура за подобен род занимания – с подготвителна, основна и заключителна част.

Заниманията са основно с аеробен характер. Величината на натоварването е според разпределението (табл.5) и се регулира както следва:

**При упражненията от Пилатес и Фитбол** – главно чрез повторенията на упражнения в един подход/серия.

- При 30-40% от възможностите – малко натоварване;
- При 40-70% от възможностите – средно натоварване;
- До 90% от възможностите – голямо натоварване.

Интензивността за различните занимания е както следва:

- заниманията с малко натоварване – СЧ от 135 до 140 уд./мин
- заниманията със средно натоварване – СЧ от 140 до 150 уд./мин
- заниманията с голямо натоварване – СЧ от 150 до 160 уд./мин

### **При кръгова тренировка.**

- Продължителността на кръговата тренировка е 12 минути като се използват 4 упражнения..

- 4-те упражнения се изпълняват последователно с продължителност между 20 - 40 сек, с продължителност на почивката съответно 40-20 сек, когато се заема изходното положение за следващото упражнение. Така времетраенето за изпълнение на 1 упражнение с почивката е 1 мин.

- Изпълняват се 3 кръга в последователността описана по-горе (по групи). По този начин 3<sup>те</sup> кръга с по 4 упражнения (за 1 минута) са с продължителност 12 минути.

- Величината на натоварването се регулира с броя на повторенията и времето за почивка, както следва:

- Малко натоварване – 20 сек работа, 40 сек почивка.
- Средно натоварване – 30 сек работа, 30 сек почивка.
- Голямо натоварване – 40 сек работа, 20 сек почивка.

### **III.3. НОРМАТИВНА БАЗА ЗА КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ НА СТУДЕНТИ.**

Анализирайки зависимостите и резултатите от анализа, определихме следните тестове, които имат самостоятелно представяне за включването им в системата за контрол (Табл. 6).

За всеки един тест чрез сигмалния метод съставихме 40 точкова оценъчна таблица. Табл. 7.

По този начин може да се осъществява контрол и оценка на физическата дееспособност на различни етапи на обучението.

Таблица 6

№ ПО РЕД	НАИМЕНОВАНИЕ НА ПОКАЗАТЕЛЯ	МЕРНИ ЕДИНИЦИ
1	VO2max	мл / kg / min
2	20 m ГЛ. БЯГАНЕ	S
3	ГЪВКАВОСТ	cm
4	ЛИЦЕВИ ОПОРИ	бр.
5	РАВНОВЕСНА УСТОЙЧИВОСТ (шъркел в s)	S
6	ТЕЛЕСНА МАСА	kg
7	ОБИКОЛКА НА ПРЕДМИШНИЦА cm	cm
8	ОБИКОЛКА НА ПРАСЦЕВ МУСКУЛ cm	cm
9	ДЕБЕЛИНА НА КОЖНА ГЪНКАТА триглав мишичен мускул	mm

Представената таблица дава възможност за индивидуална и интегрална оценка на подготовката на студентите по време на двата семестъра.

Интегралната оценка е сбор от точките за всеки тест, разделен на броя на тестовете. Например:

$$Wi = 13 + 37 + 15 + 16 + 17 + 39 + 24 + 28 + 8 / 9 = 24,11$$

В заключение можем да кажем, че приетата от нас програма за занимания на студенти с фитнес гимнастически дисциплини е ефективна.

Това ни дава правото да предложим на колегите от другите висши училища да приложат тази програма в часовете по физическо възпитание и спорт. Също така, чрез системата за оценка ще бъде възможно да се извършва контрол и оценка на постиженията на всеки етап от програмата.

Таблица 7

ТОЧКИ "Т"	ОЦЕНКА " Z"	ОЦЕНКА "Р" В %	ПОКАЗАТЕЛИ									ВЕРБАЛНА ОЦЕНКА
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
			ml/kg/min	S	Cm	БР	S	kg	cm	cm	mm	
40	2	97,93	52,77	3,00	117,52	47,41	62,35	39,22	38,63	42,51	5,24	ОТЛИЧЕН
39	1,9	97,13	52,21	3,01	117,03	46,76	61,48	39,77	38,28	42,21	5,62	
38	1,8	96,41	51,64	3,03	116,55	46,11	60,61	40,33	37,93	41,92	6,00	
37	1,7	95,51	51,08	3,05	116,06	45,47	59,74	40,89	37,58	41,63	6,39	
36	1,6	94,52	50,51	3,06	115,58	44,82	58,87	41,44	37,23	41,34	6,77	
35	1,5	93,32	49,94	3,08	115,09	44,17	58,00	42,00	36,89	41,05	7,16	
34	1,4	91,93	49,38	3,09	114,60	43,52	57,13	42,55	36,54	40,75	7,54	
33	1,3	90,32	48,81	3,11	114,12	42,88	56,26	43,11	36,19	40,46	7,92	МНОГО ДОБЪР
32	1,2	88,5	48,25	3,13	113,63	42,23	55,39	43,67	35,84	40,17	8,31	
31	1,1	86,44	47,68	3,14	113,15	41,58	54,51	44,22	35,49	39,88	8,69	
30	1	84,14	47,11	3,16	112,66	40,94	53,64	44,78	35,15	39,59	9,08	
29	0,9	81,6	46,55	3,17	112,17	40,29	52,77	45,33	34,80	39,29	9,46	
28	0,8	78,82	45,98	3,19	111,69	39,64	51,90	45,89	34,45	39,00	9,84	
27	0,7	75,81	45,42	3,21	111,20	39,00	51,03	46,45	34,10	38,71	10,23	
26	0,6	72,58	44,85	3,22	110,72	38,35	50,16	47,00	33,75	38,42	10,61	ДОБЪР
25	0,5	69,15	44,28	3,24	110,23	37,70	49,29	47,56	33,41	38,13	11,00	
24	0,4	65,54	43,72	3,25	109,74	37,05	48,42	48,11	33,06	37,83	11,38	
23	0,3	61,79	43,15	3,27	109,26	36,41	47,55	48,67	32,71	37,54	11,76	
22	0,2	57,93	42,59	3,29	108,77	35,76	46,68	49,23	32,36	37,25	12,15	
21	0,1	53,99	42,02	3,30	108,29	35,11	45,80	49,78	32,01	36,96	12,53	
20	0	50	41,45	3,32	107,80	34,47	44,93	50,34	31,67	36,67	12,92	
19	-0,1	45,01	40,89	3,33	107,31	33,82	44,06	50,89	31,32	36,37	13,30	
18	-0,2	42,07	40,32	3,35	106,83	33,17	43,19	51,45	30,97	36,08	13,68	
17	-0,3	38,21	39,76	3,37	106,34	32,53	42,32	52,01	30,62	35,79	14,07	
16	-0,4	34,46	39,19	3,38	105,86	31,88	41,45	52,56	30,27	35,50	14,45	СРЕДЕН
15	-0,5	30,85	38,62	3,40	105,37	31,23	40,58	53,12	29,93	35,21	14,84	
14	-0,6	27,42	38,06	3,41	104,88	30,58	39,71	53,67	29,58	34,91	15,22	
13	-0,7	24,19	37,49	3,43	104,40	29,94	38,84	54,23	29,23	34,62	15,60	
12	-0,8	21,18	36,93	3,45	103,91	29,29	37,97	54,79	28,88	34,33	15,99	
11	-0,9	18,4	36,36	3,46	103,43	28,64	37,09	55,34	28,53	34,04	16,37	
10	-1	15,86	35,79	3,48	102,94	28,00	36,22	55,90	28,19	33,75	16,76	
9	-1,1	13,56	35,23	3,49	102,45	27,35	35,35	56,45	27,84	33,45	17,14	
8	-1,2	11,5	34,66	3,51	101,97	26,70	34,48	57,01	27,49	33,16	17,52	
7	-1,3	9,68	34,10	3,53	101,48	26,06	33,61	57,57	27,14	32,87	17,91	
6	-1,4	8,07	33,53	3,54	101,00	25,41	32,74	58,12	26,79	32,58	18,29	СЛАБ
5	-1,5	6,68	32,96	3,56	100,51	24,76	31,87	58,68	26,45	32,29	18,68	
4	-1,6	5,48	32,40	3,57	100,02	24,11	31,00	59,23	26,10	31,99	19,06	
3	-1,7	4,45	31,83	3,59	99,54	23,47	30,13	59,79	25,75	31,70	19,44	
2	-1,8	3,59	31,27	3,61	99,05	22,82	29,26	60,35	25,40	31,41	19,83	
1	-1,9	2,87	30,70	3,62	98,57	22,17	28,38	60,90	25,05	31,12	20,21	
0	-2	2,27	30,13	3,64	98,08	21,53	27,51	61,46	24,71	30,83	20,60	

## **ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ**

### **ИЗВОДИ:**

1. От задълбочения анализ, които направихме върху достъпната ни литература, установихме необходимостта от създаването и практическото прилагане на фитнес гимнастическите дисциплини в часовете по спорт в Университета в Кипър.
2. Установихме въздействието и значението на фитнес гимнастическите дисциплини за повишаване на двигателната дееспособност на студентите от Университета в Кипър
3. Изследването доказва ефективността на учебната програма за оптимизиране на учебния процес по физическо възпитание.
4. Създадената система за контрол и оценка ще даде възможност за рационално управление на учебно-тренировъчния процес, чрез етапно проследяване на ефекта от тренировъчните въздействия върху студентите от Университета в Кипър.

### **ПРЕПОРЪКИ**

1. Препоръчваме на ръководствата на висшите учебни заведения от република Кипър да внедрят фитнес гимнастическите дисциплини като част от програмата в часовете по физическо възпитание и спорт, тъй като те се характеризират с комплексно въздействие при натоварването и с висока ефективност по отношение на физическата дееспособност на студентите.
2. Предложената от нас програма по фитнес гимнастически дисциплини в процеса на работа може да се усъвършенства, както и винаги да се адаптира към възможностите на студентите, което е друга положителна страна на програмата.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Аладжов, Кирил, Стречинг (разтягащи упражнения за гъвкавост и еластичност ), София, НСА-ипб, 1994 . - 47с.
2. Александрова. Д., Нов подход към програмата по аеробна гимнастика и каланетика за студенти при ВИХВП, гр.Пловдив, Спорт общество образование, 2003, т.8, с.738, сб.доклади.
3. Андриюшенко.Л., Ритмическая гимнастика в процессе физического воспитания студентов вуза, ТПФК, 2004, кн.5, с.22.
4. Байчева, Людмила, Изследване върху структурата, съдържанието и положителните ефекти от практикуването на степ аеробика при жени, Дисертация, София, НСА. 2005.
5. Байчева, Людмила, Влияние на музикалния съпровод върху интензивността на натоварването в заниманията по степ аеробика : Годишна научна конференция, Спорт и наука, София, XLX, 2006, N Извънр.бр. 1, с. 70 - 78.
6. Вълкова,Б, Характер на функционалното натоварване по време на различни стилове занимания по аеробика / ДР, София, НСА, 2003г.
7. Желязков, Ц. Теория и методика на спортната тренировка. МиФ. С., 1986.
8. Желязков, Ц. и Д. Дашева, Основи на спортната тренировка. Гераарт. С., 2002.
9. Желязков, Цв. Д. Дашева, Основи на спортната тренировка. С. БОЛИД-ИНС, 2017.
10. Закон за висше образование и спорта, Обн., ДВ, бр. 112 от 27.12.1995.

11. Иванова, Албена, Ефект на заниманията с аеробика върху някои морфофункционални и психофизически характеристики на 21-25-годишни студентки. Дисертация, София, 2011г.,
12. Карабиберов, Юлиан, Изследване влиянието на фитнес заниманията с аеробна насоченост върху функционалните възможности на сърдечно-съдовата система при студенти : научна конференция, *Лека атлетика и наука* . - (София), 2009, N 1, с.48.
13. Ламбов,Х., За по-висока ефективност на кръговото занимание в урока по физическо възпитание, *Въпроси на физическата култура*, N 1, 1977, с. 47-51.
14. Минева, Мария, Аеробиката във висшите училища - международно анкетно проучване, 90 г. УНСС Съвременни тенденции, проблеми и иновации на физическото възпитание и спорта във висшите училища, Междунар.науч.конф София, 19 ноември 2010г., София,Стопанство, 2011, с.142.
15. Национална стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в република България 2012 – 2022г., приета с решение на 41 НС на 24 ноември 2011г.
16. Несторова,Д., Аеробика и физическо възпитание, Монография, Ак. изд. на УХТ, 2007г. ISBN 978-954-24-0089-9
17. Пеева, П, Характер и динамика на физическото натоварване в различните стилове аеробни занимания / П. Пеева, Бистра В. Вълкова, *Национална сигурност, физическа подготовка, спорт* / Ред. Н. Атанасов. - 1 изд.. - София : Нса, 2004, 247 с..
18. Петков, Пл., Влияние на кръговите тренировки на състава на телесната маса на студентки, Научна конференция "Предизвикателства и перспективи пред спортната наука",

- Кат."Тежка атлетика, бокс, фехтовка и спорт за всички" / Ред. Красимир Петков. - София : НСА ПРЕС, 2017, с.211-218.
19. Правилник за прилагане на Закона за физическото възпитание и спорта, Приет с ПМС № 151 от 11.07.2003 г., обн., ДВ, бр. 64 от 18.07.2003 г., в сила от 18.07.2003г.
  20. Сампровалаки, Ев., Обосноваване на ефективна методика за занимания по каланетика при жени във възраст над 18 години, Дисертация, София, НСА, 2003г.
  21. Сергиев,Г., Фитнес гимнастически дисциплини, електронен учебник за дистанционно обучение в НСА, virtual.nsa.bg, 2018г.
  22. Симеонова, Т., Аеробиката в часовете по спорт в ШУ "Епископ Константин Преславски", Научна конференция - Шуменски университет, *Спорт и наука* . София, XLXI, 2007, N Извънбр. 3, 244 с..
  23. Смелкова.Е., Конкурс по танцевальной аэробике, Физическая культура в школе, N 2, 2000, с. 67.
  24. Станев, Дим. Кръгова тренировка като средство за физическа подготовка в карате шотокан при състезатели по кумите, спаринг-мъже, ДР, София, 2016г..
  25. Стоянова, Татьяна, Изследване на кумулативния тренировъчен ефект от заниманията с аеробика върху организма на 25-35 годишни жени, Дипломна работа, София, 2014г.
  26. Хаджиев,Н., К.Андонов, Г.Сергиев, Гимнастика – Периодизация и планиране, Методическо ръководство, НСА ПРЕС, София, 2010г., 43 стр.
  27. Цонков, В., Н.Петрова, История на физическата култура ( учебник за ВИФ) 2 прераб. и доп. Издание, София : Медицина и

28. Cyprus Sports Organization. Sports in Cyprus a history of centuries. Publisher. 2012.
29. <https://bg.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%D0%BC%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F>

## СТАТИИ ПО ТЕМАТА НА ДИСЕРТАЦИЯТА

1. Макри, К., Разработване на учебна програма за фитнес гимнастически дисциплини за студенти от Република Кипър. Сп. Спорт и наука, бр. 1, 2018, стр.131-142
2. Макри, К., Проучване на възможността за въвеждане на нова програма по аеробика в Университета в Кипър. Сп. Спорт и наука, бр. 1, 2018, стр.143-150
3. Макри, К., Нормативна база за контрол и оценка на физическата подготовката на студенти, занимаващи се с аеробика от Република Кипър. Сп. Спорт и наука, бр. 3, 2018, стр.174-180
4. Воцис, Е., Христу, М., Макри, К.,Еродоту, М., Красиас, М., Оценка на здравните параметри на членовете на университетската общност на Кипърския университет. Доклад на 22-рия международен конгрес за физическо възпитание и спорт, Комотини, Гърция, 9-11 май 2014 г.