

СОФИЙСКИ УНИВЕРСИТЕТ „СВ. КЛИМЕНТ ОХРИДСКИ“
ДЕПАРТАМЕНТ ПО СПОРТ
КАТЕДРА „ИНДИВИДУАЛНИ СПОРТОВЕ И РЕКРЕАЦИЯ“

НИКОЛЕТА ДИМИТРОВА БОЧЕВА

МОДЕЛ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ФИЗИЧЕСКАТА
ГОДНОСТ НА СТУДЕНТИТЕ СЪС СРЕДСТВАТА НА
КРЪГОВАТА ТРЕНИРОВКА

АВТОРЕФЕРАТ

на дисертация за присъждане на образователна и научна степен „доктор“

по професионално направление – 1.3.

Педагогика на обучението по ... (Методика на обучението по физическо възпитание и спорт – фитнес дисциплини)

Научен ръководител:
Доц. Михаил Кончев, д-р

София, 2022

Дисертационният труд съдържа 202 страници. В него са включени 50 таблици, 35 фигури, 16 снимки и 9 приложения. Библиографията обхваща 160 източника, от които 41 на кирилица и 108 на латиница и 11 интернет сайта.

Докторантът е зачислен в докторантура на самостоятелна подготовка към катедра „Индивидуални спортове и рекреация“, Софийски университет „Св. Климент Охридски“ и отчислен с право на защита.

Дисертационният труд е обсъден на вътрешна защита от разширен състав на катедра „Индивидуални спортове и рекреация“, на 09.12.2021 г. и предложен за публична защита.

Научно жури в състав:

Вътрешни членове:

проф. Боряна Туманова, д-р
проф. Анжелина Янева-Проконопова

Резерва:

проф. Георги Игнатов, д-р

Външни членове:

проф. Кирил Аладжов, дн
доц. Ирина Петкова-Нешева, д-р
доц. Мая Чипева, д-р

Резерва:

доц. Теодора Симеонова, д-р

Публичната защита на дисертационният труд ще се състои на 08/03/2022 г. от 11,00 часа в онлайн платформата: <https://meet.google.com/rzp-mfzk-rbn?pli=1>, на заседание на НАУЧНО ЖУРИ, назначено със Заповед на Ректора на СУ „Св. Климент Охридски“.

ИЗПОЛЗВАНИ СЪКРАЩЕНИЯ

| | |
|--------------|--------------------------------------|
| % ТМ | процент телесни мазнини |
| 1ПМ | един повторен максимум |
| АКТМ | абсолютно количество телесни мазнини |
| АТМ | активна телесна маса |
| АТФ | аденозинтрифосфат |
| ИЛ | изследвани лица |
| ИТМ | индекс телесна маса |
| КГ | кожни гънки |
| М.Е. | мерна единица |
| СЗО | световна здравна организация |
| ACSM | American College of Sports Medicine |
| % BF | Body Fat Percentage |
| BMI | Body Mass Index |
| FM | Fat Mass |
| HIIT | High Intensity Interval Training |
| HRmax | Maximal Heart Rate |
| ATM | Lean Body Mass |
| WHO | World Health Organization |

УВОД

Спортът за здраве в световен мащаб набира все повече значимост. Потребността от него се възприема и осъзнава като един от основните фактори, които влияят на физическата годност на хората, вследствие на което се решават редица здравни проблеми свързани със застоялия начин на живот.

Потребността от двигателна дейност основно се възпитава в семейството, в училищата и логично продължава в университетите, където вече съвсем осъзнато студентите, наред с учебната дейност посещават и спортни занимания по определен план и програма.

Съвременното обучение във висшето училище е свързано с постоянно нарастващо напрежение и интензивност на учебните програми, което предполага съхраняване и поддържане на висока работоспособност. Физическото възпитание и спорт са важна част от развитието на личността и общата култура на студента. Грижата за здравето и физическата им годност трябва да бъде първостепенна за университетските преподаватели в сферата на спорта. През последните години се наблюдава тенденция, все повече студенти да проявяват желаниа за нови и интересни занимания, като избират спортове, които са насочени към фитнес дисциплините. Това мотивира специалистите по спорт във висшите училища да усъвършенстват постоянно своята подготовка, която днес я прави един много сериозен тренировъчен процес. За промените в образователния процес по физическо възпитание и спорт в българските училища в свое изследване Й. Иванов и Б. Цолов потвърждават необходимостта в две насоки: *„Увеличаване хорариума от задължителни спортни часове в учебния план; Издигане образователното равнище на учебния предмет, повишаване на интереса и активността на обучаваните към него чрез даване на теоретични знания за целенасочено използване на физическите упражнения през целия живот*

като средство за здраве, дееспособност и красота, за противодействие на негативните явления и за активна социализация в обществото” (Иванов, Цолов, 2009). Необходимостта от осигуряване на възможности за допълнителна двигателна дейност и поддържане на добро здравословно състояние, с цел активна борба срещу обездвижването, създава предпоставки за популяризиране и въвеждане на нови фитнес дисциплини. Което от своя страна спомага за поддържането на мотивацията на студентите и тяхната заинтересованост.

В много литературни източници са разглеждани проблемите за усъвършенстване на системата за физическо възпитание и спорт на студентите от висшите училища и са разработени ефективни програми за подобряване на физическата им годност. Именно към тази област сме насочили нашето изследване.

ГЛАВА ПЪРВА

ЛИТЕРАТУРЕН ОБЗОР

1.1. ПОЯВА И РАЗВИТИЕ НА ФИТНЕС ДИСЦИПЛИНИТЕ

Корените за появата и развитието на фитнес и фитнес индустрията могат да се потърсят в зората на човечеството, когато хората прилагат системно и целенасочено физически упражнения, осъзнали ползата от двигателните дейности във връзка с поддържане и развитие на уменията необходими за оцеляване в суровите условия на живот.

Фитнес (от английски език: „fitness“, произлиза от „fit“ – „във форма“) означава добра спортна форма. В съдържанието на думата „фитнес“ се включва и тренировка за поддържане и подобряване на здравословното състояние, активна форма, стил и начин на живот, съчетани с двигателни упражнения и правилно хранене (Colfer, 2004; Nied, Franklin, 2002).

За основател на масовата фитнес култура се смята Хиеронимус (Джеронимо) Меркуриалис – бащата на спортната медицина. През 1569 г. той издава книгата „Изкуството на гимнастиката“, която аргументирано описва всички видове тренировки и начин на хранене, като основна насоченост творбата има към спорта и неговата роля в опазване на здравето. Меркуриалис е и изобретателят на медицинската топка – плод на изследванията на учения за древните спортни игри с топка с пясък. По това време спортът се приемал по-скоро като начин на забавление, но със своите идеи и изобретения, Джеронимо полага основите (Петрова, 1985).

През 1960 г., стимулирани от проучванията на Морис, все повече и повече хора започват да вземат участие в организирани спортни събития за подобряване на физическата подготовка. През 1968 г. Кенет Купър публикува книгата „Аеробика“, която предизвиква още по-голям интерес и желание за редовни тренировки сред повечето хора. След това постепенно

започват и масово да се създават различни хранителни и тренировъчни режими, с което се заражда и изцяло нов тренд – фитнесът.

Физическото възпитание в организирана форма на обучение не е в състояние самостоятелно да противодейства на физическата активност 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.

1.2. ФИТНЕС ДИСЦИПЛИНИТЕ КАТО ЧАСТ ОТ ФИЗИЧЕСКОТО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТ В СИСТЕМАТА ЗА ВИШЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Физическата култура има важно значение, относно възпитанието на здраво, силно и физически развито младо поколение. Нейната задача е да сведе до минимум вредните въздействия от застоялия начин на живот и да бъде главен фактор за хармонично развитие на индивида. За оптимизиране на двигателната дейност на студентите е нужно правилното организиране и използване на отделните форми, методи и средства за физическо натоварване и повишаване на физическата годност. В системата за физическо възпитание и спорт студентският спорт се разглежда като негова подсистема. Спортът в университетите е застъпен в обучението на студентите в цял свят (Минева, 2011). Неговата социална функция, както и решаването на различни здравословни и профилактични проблеми на студентите го прави задължителен и затова е включен в някои учебни програми. За успешното управление на университетския спорт обаче е необходима съответната законова база (ЗВОС, 1995).

В България спортната дейност във висшите училища е организирана на основата на: Закона за висше образование и спорта (ЗВОС), Правилник

за прилагане на закона за физическото възпитание и спорта (ППЗФВС, 2003), Национална стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в република България 2012 – 2022 г. (НСФВС, 2011).

Според закона за висше образование, висшето училище може да развива научно-производствена, художествено-творческа, спортна и здравна дейност в съответствие със спецификата си (Чл. 6. (2)), като студентите и докторантите имат право да избират учебни дисциплини при условията, определени в учебния план (Чл. 70. (1)).

В Чл. 35. (1) от Правилник за прилагане на закона за физическото възпитание и спорта е записано, че „организираната спортна дейност във висшите училища извън хорариума за задължителните занимания се осъществява от студентските спортни клубове“, а по отношение на задължителните занимания – „разпределението на часовете за заниманията по ал. 1 се извършва по учебни години и семестри. Учебните програми по физическо възпитание и спорт за различните специалности се разработват след съгласуване с предложенията на студентския съвет и се утвърждават от академичния съвет на висшето училище” (Чл. 36. (2)).

В националната стратегия за развитие на физическото възпитание и спорта в република България 2012 – 2022 г. в I.3.2. Организиран спорт за всички се прави заключение, че „организираният спорт на учащата се младеж не отговаря на нарастващите потребности на социалната практика“, което се отнася и за университетския спорт, където има и проблеми със спортните бази. Поставя се главна стратегическа цел: „...утвърждаването на физическото възпитание, спорта и социалния туризъм като средство за подобряване на здравето и физическата годност на населението, максимално разширяване дела на обхванатите в организирания спорт за всички от разнообразни социални групи, както и издигане на спортния престиж на нацията на световно равнище“. Главната стратегическа цел има две подцели: Модернизация на спортната инфраструктура и

усъвършенстване на Националната система за физическо възпитание и спорт в съответствие с водещите европейски практики с оглед насърчаване на физическото възпитание на гражданите (НСФВС, 1995).

В Българските висши училища на базата на Закона за висше образование и спорта, Чл. 25. (1) (Доп. - ДВ, бр. 75 от 2002 г., в сила от учебната 2003 - 2004 г., изм. - ДВ, бр. 41 от 2007 г.) и според Правилник за прилагане на закона за физическото възпитание и спорта в Чл. 36. (1) (Изм. - ДВ, бр. 3 от 2011 г., в сила от 11.01.2011 г.) „Физическото възпитание и спортът във висшите училища са неразделна част от обучението на студентите под формата на задължителни и факултативни занимания с минимален хорариум на задължителните занимания от 60 часа годишно за студентите...“и тези часове „...за образователно-квалификационната степен „бакалавър“ или за образователно-квалификационната степен „магистър“ се включват в учебния план за обучение по съответната специалност.“ (ЗВОС).

Целенасочените занимания със спорт са доказали своето благотворно въздействие върху по-бързото приспособяване в личен и професионален план към постоянно сменящите се условия, което от своя страна спомага за по-голяма ефективност във всички направления от извършваната дейност.

Системното им практикуване води до подобряване на здравето, работоспособността и функционалните възможности на занимаващите се, до формирането на хармонично и атлетично телосложение, до по-добро самочувствие, каляване на волята, повишаване устойчивостта на организма при стресови ситуации и различни заболявания. Много автори изследват проблемите на университетския спорт и достигат до различни изводи. (Байчева, 2005; Иванова, 2004; Александрова, 2003, 2004; Симеонова, 2007 и др.)

Като заключение можем да кажем, че всички автори са единодушни по отношение на ефекта от практикуването на различни спортни

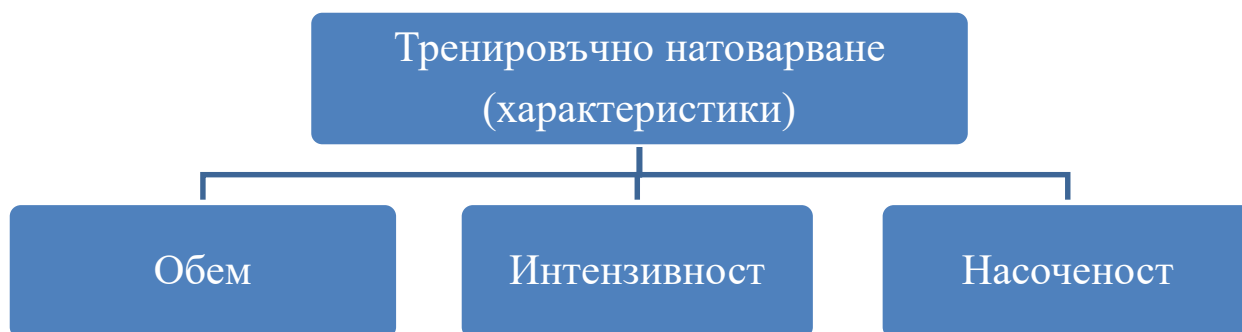
дисциплини - влиянието на спорта по отношение на здравето на студентите е безспорен. Автори като Л. Байчева (2005), Б. Вълкова (2003), А. Иванова (2010), М. Търничкова (2006), Т. Стоянова (2014) и П. Христова (2017) в изследванията си потвърждават ефекта от различните аеробни фитнес занимания. Голяма част от мотивацията на студентите и заинтересоваността им да се занимават със спорт е свързана с усъвършенстване и разработване на учебни програми със съвременни модели и нови фитнес занимания.

От всичко казано по-горе, смятаме, че има възможност за съставяне на модел, който да усъвършенства учебния процес и да повиши двигателната активност на студентите. Това ни провокира да потърсим нови подходи чрез, които да повишим интереса и активността на студентите за занимания със спорт в частност фитнес занимания на принципа на кръговите тренировки. Това ще повиши мотивация на студентите (Иванова, 2004), ще възпита необходимостта от потребност за извършване на двигателна активност (Илиева, 2012) и не на последно място ще повиши тяхната работоспособност във всички аспекти на съвременния начин на живот.

I.3. КЛАСИФИКАЦИЯ НА ФИТНЕС ДИСЦИПЛИНИТЕ

Физическите упражнения, изискващи сила и издръжливост, съществуват още от древността. Но тогава те не са били приемани като начин на тренировка, а като начин на живот. Оттам идва изразът „Бягай за живота си“. За да оцелеят, хората е трябвало не само да могат да бягат, а и да скачат, да се катерят, да вдигат тежко, да хвърлят и хващат предмети и т.н.

От теорията на спортната тренировка е известно, че всяко тренировъчно натоварване има 3 основни характеристики (Желязков; Дашева, 2017):



Фигура 1. Тренировъчно натоварване

Фитнес гимнастическите дисциплини (Фигура 2) се разделят на две основни структурни групи (Сергиев, 2018), а това което ги отличава е насочеността като основна характеристика на тренировъчното натоварване (Пеева, 2004; Вълкова, 2003):



Фигура 2. Фитнес дисциплини по Г. Сергиев (2018)

При първата група – Аеробните фитнес дисциплини, (Фигура 2) насочеността на тренировъчното натоварване е преимуществено към развитие на аеробната издръжливост. Или казано по друг начин развива се

общата издръжливост, като се усъвършенства работата на кардиореспираторната система, като тренировката протича предимно в аеробен режим на енегроосигуряване (Карабиберов, 2009).

При втората група – Гимнастически фитнес дисциплини, насочеността на тренировъчното натоварване е 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: боди пъмп (Mills, 2016), стречинг (Аладжов, 2001) и др.

Повишеният интерес към заниманията от този род от една страна и пазарните принципи от друга наложиха смесването на различните видове фитнес дисциплини. Така се оформиха дисциплини с комплексна насоченост на натоварванията (Сергиев, 2018).

1.4. ФИЗИЧЕСКА ГОДНОСТ И ФИЗИЧЕСКИ КАЧЕСТВА

Системните занимания с физически упражнения и спорт водят до промени във функционалния капацитет на занимаващите се. Засега не е известна друга форма за организиране на спортната дейност, която да влияе така силно на развитието на функционалните възможности на организма, както спортната тренировка.

Проблемите на физическата годност (дееспособност) са широк обект на изследване, представяйки моментното състояние на дееспособността и се стигне до разкриване на вътрешните връзки и закономерности на физическите качества и изграждане модели за тяхното развитие и усъвършенстване. Определянето на физическата работоспособност на децата, подрастващите и възрастните е важна съставна част от процеса на физическото им усъвършенстване (Бубе; Фек; Щюблер; Трогш, 1972).

Физическата годност е свързана с физическото развитие, здраве и работоспособност на индивида. Физическата годност се стимулира чрез правилно хранене (Tremblay et al, 2010); интензивност на натоварване, съобразена с моментното функционално състояние на организма (de Groot, Fagerström, 2011) и по-бързо и ефективно протичане на възстановителните процеси (Malina, 2010).

Физическата годност е комплексен показател за общото функционално състояние на човека и неговите двигателни способности. Важен структурен компонент в изграждането на личността, свързана е със степента на развитие на основните двигателни качества и нивото на изградените двигателни навици.

Според Т. Игнатова, С. Базелков, Й. Йонов (2011), влияние върху физическата годност на студентите, оказват множество социални фактори:

- Периодът на обучение във висшето училище е свързан с постепенно нарастващ интензитет на учебния процес.
- Професионалната им подготовка и творческа реализация, разкрива ширфоки възможности за изява и задоволяване на интересите и потребностите им, което пък от своя страна предопределя високи изисквания към здравословното състояние, умствената и физическата им способности.

Сред средствата за успешна учебна-професионална дейност важно място заемат разнообразните спортни занимания. Физическото възпитание и спорт във висшето училище подпомагат адаптацията и понижават негативните психически и физически процеси чрез системна и активна двигателна дейност. Студентите с добра физическа подготовка по-бързо се адаптират към промените свързани с емоционалния стрес от новата обстановка, социално-битовите условия и околната среда. Това налага прилагането на целенасочена физическа подготовка за подобряване и усъвършенстване на двигателните способности, с цел по-бърза адаптация.

Колкото повече са развити, толкова по-голяма е работоспособността на организма. Според Т. Игнатова (2018) на фона на повишена обща физическа годност се повлияват положително физическите качества и двигателните навици, необходими в бъдещата професионална дейност. Под физически качества се разбира функционалните възможности на организма, които определят двигателните способности на човека.

Както казахме по-горе фитнес дисциплините, в зависимост от насочеността на натоварването, въздействат различно върху организма на занимаващите се. Това дава възможност на базата на логичен подбор както видовете фитнес занимания, така и на базата на тяхното съдържание да се работи приоритетно за различни качества в конкретни занимания. Това прави тези дисциплини идеално средство за поддържане на високи нива на двигателната способност на занимаващите се.

В заключение ще изразим нашето мнение, че фитнес дисциплините са най-често използваните такива по отношение на развитие 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 фитнес дисциплините незаменим фактор по отношение физическото възпитание и спорт в университетите за повишаване на двигателните качества на студентите, както и при превантивността за здравословното им състояние.

Обобщавайки резултатите от направения литературен обзор, стигнахме до заключението, че актуалността на проблемите е свързан с физическото развитие и мястото на разнообразието от фитнес дисциплини.

Според нас е налице съществен интерес 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 те предизвикват в занимаващите се. Това е и в резултат от работата на редица автори, създали различни фитнес дисциплини и методики.

Всички тези положителни страни ни наведоха на идеята да предложим кръговата тренировка, като предмет от програмата за физическо възпитание в университета. Чрез нейното въвеждане, искаме да привлечем все повече студенти да се занимават активно с физическа дейност и да подобрим тяхната работоспособност.

I.5. РАБОТНА ХИПОТЕЗА

Разработената от нас експериментална методика, включваща комплекс от упражнения с методи и средства на кръговата тренировка, приложена за период от три месеца, би развила физическата годност на студентите от СУ „Св. Климент Охридски“.

ГЛАВА ВТОРА

ЦЕЛ, ЗАДАЧИ, ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

II.1. ЦЕЛ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Целта на изследването е да се разработи модел за повишаване на физическата годност и изследване на ефекта от въздействието му при студенти от Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

II.2. ЗАДАЧИ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

1. Да се анализира и установи нуждата от разработване на модел за подобряване на физическата годност на студентите, посредством проучване на литературни и други информационни източници.

2. Да се предложи тестова батерия за оценка на физическата годност на студентите от софийския университет, преди и след прилагането на разработения Модел.

3. Разработване на модел за развиване на физическите качества, чрез средства на кръговата тренировка.

4. Прилагане на разработения модел, чрез провеждане на спортно-профилирани занимания по кръгова тренировка със студенти от СУ „Св. Климент Охридски“.

5. Оценка на физическата годност на участниците в спортно-педагогическия експеримент след прилагането на разработения Модел.

6. Да се направи оценка от степента на приложимост на разработения модел на база резултатите от предложената тестова батерия.

ПРЕДМЕТ на изследването са заниманията с кръгова тренировка при студенти участвали в спортно-профилираните занимания провеждани в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през учебната 2018-2019 г.

ОБЕКТ на изследване е ефектът от прилагането на разработения модел върху физическа годост на студентите участвали в педагогическия експеримент през изследвания период.

КОНТИНГЕНТ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО са 150 студенти на СУ „Св. Климент Охридски“, от I до IV курс, на възраст 18-22 г., участвали в спортно-профилираните занимания по кръгова тренировка в Софийски университет „Св. Климент Охридски“ през учебната 2018-2019 г. Поради техническа невъзможност да бъдат изследвани всички студенти от курса е сформирана представителна извадка от 44 жени, по метода на простия случаен подбор.

II.3. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

Организацията на работата се осъществи в три основни етапа:

Първи етап – юли – октомври 2018 г.

През този етап се обобща информацията и натрупаният опит в областта на фитнес дисциплините. 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. Разработен е модел с учебно съдържание по фитнес гимнастически дисциплини и е уточнена тестовата батерия.

Втори етап – октомври 2018 г. – юни 2019 г.

Сформиране на експериментална група – прилагане на методиката на програмата на обучението по фитнес дисциплини в условията на педагогически експеримент. Провеждане на тестовите измервания за диагностициране състоянието на физическата годност и снемане антропометричните показатели на изследваните лица. Педагогическият експеримент се реализира в рамките на учебната 2018/2019 година и обхваща студенти от I – IV курс.

Трети етап – юни 2019 г. – март 2020 г.

В този период е предвидено време за математико-статистическа обработка, анализ, обобщение на получените резултати, онагледяване и същинско оформяне на дисертационния труд. Провеждане на анкета със студенти, записали се за спортно – профилираните занимания по кръгова тренировка.

II.4. МЕТОДИКА НА ИЗСЛЕДВАНЕТО

За изпълнение на поставените задачи ще бъде използван инструментариум от следните научно-изследователски методи:

1. Проучване и анализ на литературни и други информационни източници;
2. Онлайн анкетно проучване със студенти на СУ „Св. Климент Охридски“, от I до IV курс, на възраст 18-22 г., участвали в спортно-профилираните занимания по кръгова тренировка;
3. Спортно-педагогическо тестиране преди и след прилагане на разработения модел;
4. Провеждане на педагогически експеримент със студенти, участвали в спортно-профилирани занимания по кръгова тренировка;
5. Прилагане на математико-статистически методи и средства за анализ на получените резултати от тестирането;

Спортно-педагогическо тестиране

Тестове за измерване на физическата годност

Традиционните педагогически модели, които обхващат от предучилищна възраст до висшите училища, прилагат различни програми и методики, свързани с физическото възпитание и спорта, като отчитат резултатите чрез тестове с експериментални групи в началото и края на

програмите. По този начин се установява физическата годност и нейната динамика. Разработват се нормативни бази за оценка на постиженията и се изготвят стандарти за двигателни тестове, проследяващи във времето промените на физическото състояние. Обикновено в стандартните бази се залагат основните характеристики като пол, възраст и антропометрични показатели ръст и тегло и същевременно се измерват факторите за физическа годност: сила, бързина, издръжливост и гъвкавост. През последните години в българската образователна система се смениха различни системи за оценка и контрол на физическата годност, като в момента повечето висши училища използват за база тестовата система „Еврофит“.

За да направим оценка и проследим състоянието на двигателната годност на студентите, е необходимо да бъдат изследвани физическите качества – сила, издръжливост и гъвкавост. В тази връзка е направен кратък обзор на структурата и съдържанието на системата „Еврофит“, с цел съставянето и прилагането на тестовата батерия (Таблица 2).

Таблица 1. Тестове за измерване на физическата годност по „Еврофит“ (Eurofit, 1993)

| Тестирано качество | Отчитана характеристика | Съдържание на теста |
|-------------------------------|----------------------------------|---|
| 1. Антропометрия | Измерване на човешкото тяло | ръст, тегло, ИТМ и % мазнини под кожата (кожни гънки) |
| 2. Обща издръжливост | Кардио-респираторна издръжливост | Совалково бягане с постепенно нарастваща скорост |
| 3. Максимална сила | Статична сила Взривна сила | Ръчна динамометрия Скок дължина от място |
| 4. Силова издръжливост | Силова издръжливост на трупа | Повдигане на трупа от тилен лег Набирания |

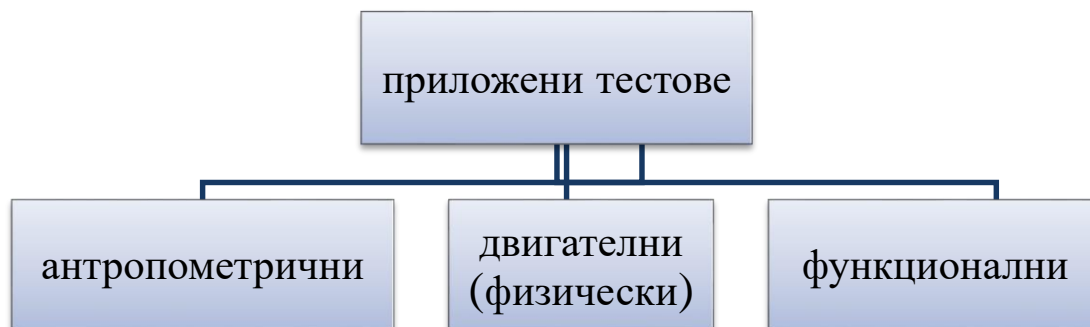
| | | |
|------------------------------|--|---|
| 5. Скоростни качества | Бързина на бягане Бързина на движение на ръцете | Бягане 10x5 метра Честота на почукване |
| 6. Гъвкавост | Подвижност на гръбначния стълб | Наклон в дълбочина |
| 7. Равновесие | Равновесие на тялото | Балансиране върху опора на един крак |

Тестовата батерия „Еврофит“ се състои от девет физически теста, обхващащи гъвкавост, скорост, издръжливост, сила и равновесна устойчивост.

Стандартизирана и създадена от Съвета на Европа, за деца в училищна възраст, използва се в много европейски училища от 1988 г. насам. Серията от тестове са проектирани така, че да могат да се извършват в рамките на 35 до 40 минути, като се използва минимално оборудване.

ПЕДАГОГИЧЕСКИ ЕКСПЕРИМЕНТ

След направения обзор на тестовата батерия „Еврофит“, за постигането на поставените задачи, съставихме тестова батерия по същата методика. Чрез нея ще установим антропометричните данни, нивото на физически качества и функционални показатели на студентите, участващи в експеримента. Ще бъдат изследвани 10 показателя разпределени в 3 групи (Фигура 3) и представени в три таблици (Таблицы 3, 4, 5).



Фигура 3. Видове тестове

За да се обективизира ефекта на извършената учебно-тренировъчна работа ще бъдат проведени начални, междинни и крайни измервания.

Таблица 2. Антропометрични показатели (от №1 до № 4)

| № | Показатели | МЕ | Точност на измерването | Посока на нарастване |
|----|------------------------------|---------|------------------------|----------------------|
| 1. | Ръст | см | 1 | + |
| 2. | Телесна маса (тегло) | кг | 0,1 | +/- |
| 3. | Индекс на телесна маса (ВМІ) | индекси | 0,01 | +/- |
| 4. | Кожни гънки | мм | 0,5 | +/- |

Таблица 3. Показатели за физическа годност (от № 5 до № 9)

| № | Показатели | Измерван признак | МЕ | Точност на измерване | Посока на нарастване |
|----|---|-----------------------------------|------------|----------------------|----------------------|
| 5. | Скок на дължина от място | взривна сила на долни крайници | см | 1 | +/- |
| 6. | Сгъване и разгъване на ръцете в опора | силова издръжливост | бр./30 сек | 1 | +/- |
| 7. | Повдигане и снемане на торса от тилен лег | силова издръжливост | бр./30 сек | 1 | +/- |
| 8. | Наклон от стоеж | гъвкавост | см | 0,5 | +/- |
| 9. | Равновесна устойчивост-фламинго | равновесие при статично положение | сек | 0,1 | +/- |

Таблица 4. Функционални показатели (№10)

| № | Показатели | Измерван признак | МЕ | Точност на измерване | Посока на нарастване |
|-----|-------------------------------------|------------------|------|----------------------|----------------------|
| 10. | Бийп тест – совалка на 10 м дължини | издръжливост | брой | 1 | +/- |

II.6. МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКИ МЕТОДИ

Резултатите са измерени на силни скали, което дава основание за анализа на данните да бъдат използвани следните статистически методи:

- Многомерен честотен анализ;
- Вариационен анализ;
- Students T Test за зависими извадки;
- Непараметричен тест на Wilcoxon за зависими извадки (Wilcoxon Signed Rank Test);
- Тестове на Kolmogorov–Smirnov и Shapiro–Wilk за проверка нормалността на разпределение на данните;
- Неравенство на Чебишев;
- Сигмален метод.

Резултатите са обработени със софтуерния пакет SPSS v.25 и EXCEL 2016.

II.7. МОДЕЛ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА ФИЗИЧЕСКАТА ГОДНОСТ СЪС СРЕДСТВАТА НА КРЪГОВА ТРЕНИРОВКА

По отношение на развиването на двигателните качества за нас представлява интерес серийно поточния метод на преподаване. Според нас преимуществено значение при работата за отделните мускулни групи има кръговата тренировка и нейния вариант – интервална тренировка при работата за качества. Тя дава възможност да се повиши плътността на заниманията, а също така и да се контролира интензивността на заниманията, пести се време в заниманията и не на последно място има голям формиращ ефект предвид специфичността на натоварването.

От направения литературен обзор можем да обобщим, че мотивацията на студентите и заинтересоваността им да се занимават със спорт е свързана с предлагане на учебни програми със съвременни модели и нови фитнес

занимания. Това ни провокира да потърсим нови подходи чрез, които да повишим интереса и активността на студентите за занимания със спорт.

В Кръговата тренировка упражненията варират от 4 до 15 (в един кръг), с различни мускулни групи, периоди и повторенията. Обикновено се изпълняват в рамките на 30-90 секунди в комбинация с 30-90-секундни интервали на почивка. Използват се базови многоставни упражнения, като по-тежките (тези в които участват повече мускулни групи) се изпълняват в началото на даден кръг, а по-леките в края му. Предимство на кръговите програми е, че поради използването на по-ниски натоварвания има по-малка вероятност за получаване на травми. Това опосредства разработването на настоящия модел и определя показателите, които е необходимо да бъдат изследвани.

Комплекс от упражнения за кръгова тренировка

Подборът на упражнения и съставянето на комплекса, е съобразен с няколко критерия. Групите се сформират на случаен принцип и следователно в тях попадат хора с различни физически възможности, поради тази причина упражненията, които сме избрали са лесно достъпни и може да се практикуват и от начинаещи. Тъй като в тестовата батерия изследваме показателите на физическите качества: сила и силова издръжливост, динамична сила и гъвкавост, разработихме експериментален модел със средствата на кръговата тренировка, базиран на интервален принцип (1:1), който включва комплекс от упражнения за тяхното развиване. За установяване обема на натоварване, всеки участник записваше броя на повторенията от всички упражнения в комплекса, направени в трите кръга, чрез протоколи. Имерването бе проведено два пъти-в началото и в края на експеримента по време на кръговите занимания.

В началото на експеримента участниците разучаваха техниката на изпълнение на всяко едно упражнение поотделно, с дозировка от три серии

по 10 повторения. Упражненията, които сме включили в основната част на комплекса са:

1. Бърпи е упражнение, което съчетава няколко различни движения едновременно като: **клекове, лицеви опори** и подскоци (в нашия комплекс изпълнението на упражнението е без сгъване и разгъване на ръцете в опора) и натоварва цялото тяло, развива сила, експлозивност и издръжливост. Начин на изпълнение: стартовата позиция е стоеж, като краката са на ширината на раменете, прави се клек, след това опора, отново клек и се отскача с ръце горе.

2. „Сгъване и разгъване на ръцете в опора“ на колене се изпълняват, като изходното положение е колянна опора, дланите са на линията на раменете, ръцете се сгъват и разгъват в лакътните стави. Упражнението е насочено към натоварване мускулите на гръдния кош, ръцете и раменния пояс.

3. Суинг с изтласкване на пудовка от 2 кг е кондиционно упражнение, което подобрява стабилността на кръста, натоварва мускулите на бедрата и седалището, като успоредно с това развива силовата издръжливост и експлозивност. Упражнението се изпълнява от изходно положение разкراчен стоеж, ръцете са хванали пудовката, краката са свити леко в коленните стави, тялото е леко наведено напред. От тази позиция пудовката се залюлява, минава между краката, в същото време коленете се обтягат, ръцете се повдигат до нивото на очите и след това се връщат в начална позиция. По време на изпълнение гърбът трябва да бъде изправен.

4. Динамични напади с подскок е многоставно упражнение, което натоварва мускулите на седалището, бедрата и прасците. Подобрява взривната сила, оказва влияние върху баланса и равновесието. Изпълнява се от стартова позиция дълбок напад, краката са сгънати в коленете, отскача се

динамично нагоре, краката се сменят във въздуха и се приземява на другия крак.

5. Планк с разтваряне на краката е комплексно кардио упражнение, което укрепва централната част на тялото, по време на изпълнение включва мускулите на раменете, гърба, ръцете, краката и седалището, като акцентира върху коремна област. Изпълнява се от позиция за сгъване и разгъване на ръцете в опора, като коремните мускули са стегнати, тялото е изправено през цялото време, погледът е надолу. От тази позиция краката се разтварят малко по-широко от раменете, отскача се леко и след това се връщат в изходно положение, като горната част на тялото остава неподвижна.

6. Подскок до полуклек също е многоставно комплексно движение, което развива силовата издръжливост и експлозивната сила на бедрените, седалищните мускули и прасците. Изпълнява се от изходно положение полуклек с разтворени крака на ширината на раменете, пръстите на краката сочат леко навън, прави се клек последван от динамичен подскок с ръце изпънати назад.

7. Коремни преси тип колело са за натоварване на всички коремни мускули. Тяхното изпълнение води до подобряване на телосложението и коремната мускулатура. Упражнението се извършва върху постелка, в тилен лег с ръце зад тила. Започва с повдигане на единия крак, който е сгънат в колянната става, другия крак е обтегнат, следва сгъване на тялото в областта на корема така, че срещуположния лакът да докосне повдигнатото коляно и обратно.

Упражнения следват избраната последователност, тъй като натоварването при тях е оптимално разпределено при всички мускулни групи и следваме тяхното редуване, както е опоменато по-горе в организацията при занимания с кръгова тренировка.

Тези седем упражнения, правят един кръг, като се изпълняват последователно по станции. Всяко упражнение се прави за време от половин минута, с почивка между тях от 30 секунди в общо три кръга. Предвидената почивката между кръговете е три минути и е пасивна.

За подобряване на кардио-респираторната система, динамичната сила и силовата издръжливост, които резултати отчитаме с показател №7 „скок на дължина от място“ и №12 „бийп тест“ от тестовата батерия, избрахме упражненията с комплексно въздействие – Бърпи; Суинг изтласкване с пудовка; Подскок до полуклек и Нападите с подскок, които развиват силовата издръжливост и натоварват мускулите на седалището и бедрата. Нападите с подскок, оказват и влияние върху баланса и равновесието, който измерваме с тест „Фламинго“ за равновесна устойчивост. За подобряване на коремната мускулатура избрахме упражнението планк с разтваряне на краката и коремните преси тип колело. Ефектът от тези упражнения, ще отчетем чрез тест № 8 „Повдигания на трупа от тилен лег до седеж. За развиване на горни крайници и раменен пояс сме включили модифициран вариант сгъване и разгъване на ръцете в опора на колене, като се надяваме да подобрим силата на горните крайници и отчетем резултатите с тест № 9 сгъване и разгъване на ръцете в опора. В комплекса на експерименталния модел сме подбрали упражнения за развитие на всички мускулни групи и съобразени с принципите на кръговата тренировка. За подобряването на качеството гъвкавост, която проследяваме и измерваме с тест №6 „Наклон в дълбочина“, включихме упражнения за разтягане на отделните мускулни групи и стречинг упражнения, които се изпълняват след комплекса, в края на заниманието.

Метод на изпълнение на комплекса

За установяване на първоначалните нива на физическата работоспособност, се предвижда студентите да бъдат тествани в началото

и края на експерименталния период. Изискванията към провеждането на тестовата батерия са съобразени с предвиденото в методиката материално-техническо осигуряване и спортната база. Целта е да бъдат анализирани стойностите на физическите показатели на изследваните лица, за доказване или отхвърляне на работната хипотеза.

Заниманията са с времетраене 60 минути, като в началото интензивността е по ниска, поради изучаването на отделните упражнения и функционалните възможности на студентите. Във връзка с приложението на предложения модел бе разработен лекционен курс, с акцент влиянието на кръговата тренировка върху физическата годност. Участници бяха запознати с лекционния материал, под формата на 10 минутни беседи. В края на всяка лекция, давахме възможност на студентите да изкажат изводи и мнение по темите. Педагогическото ни наблюдение показва, че образователния елемент в методиката ни, бе приет с интерес и желания за активно участие в следващите беседи и лекции.

ГЛАВА ТРЕТА

АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ

III.1. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРОВЕДЕНАТА ТЕСТОВА БАТЕРИЯ

В изследването са взели участие 44-ма студенти, жени, на възраст между 18 и 22 години, обучаващи се в Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Извадката е формирана чрез прост случаен подбор и е представителна за всички 150 студенти, жени, записали спортно-профилирани занимания по „Кръгова тренировка“ за учебната 2018 – 2019 година.

По време на тестирането участниците имат за цел да разгърнат максимално своите възможности и постигнат най-добър за тях резултат.

За определяне функционалния капацитет и физическите качества на изследваните лица е приложена адаптираната от нас тестова батерия, базирана на EUROFIT. В нея са включени следните тестове за оценка преди и след прилагането на предложената експериментална методика:

III.1.1. Физически качества

III.1.2. Функционален капацитет

III.1.3. Антропометрични показатели

III.2. АНАЛИЗ НА ПРОТОКОЛИТЕ ЗА ОТЧИТАНЕ ОБЕМА НА НАТОВАРВАНЕ ПО ВРЕМЕ НА КРЪГОВАТА ТРЕНИРОВКА

III.3. ОЦЕНКА ГОЛЕМИНАТА НА ЕФЕКТА

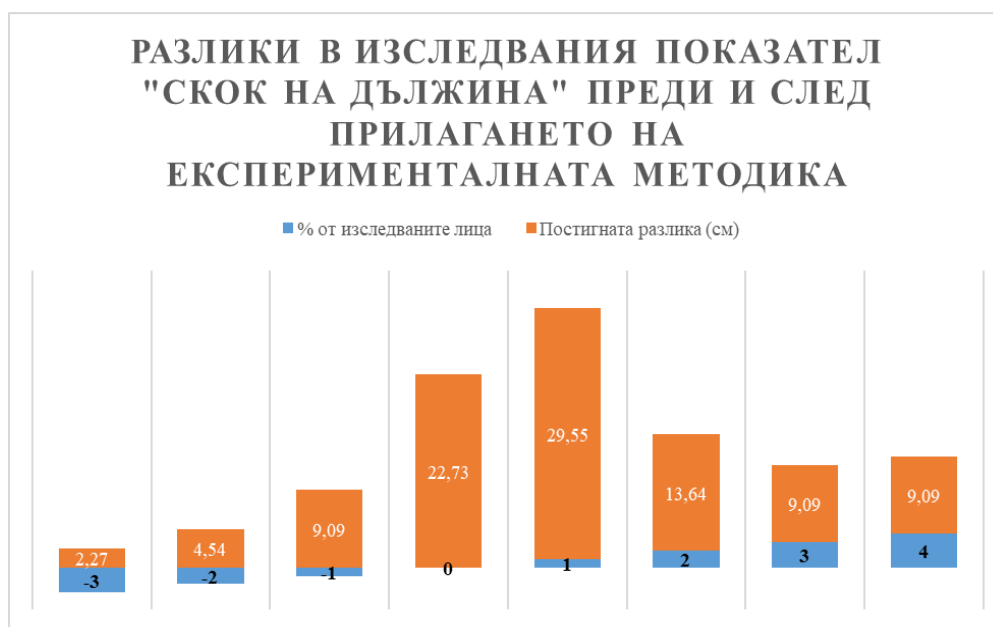
III.4. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ТЕСТА ЗА ХРАНЕНЕ

III.5. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПРИЕМ НА ХРАНИТЕЛНИ ДОБАВКИ

III.1.1. ФИЗИЧЕСКИ КАЧЕСТВА

Скок дължина от място с два крака

Резултатите от тестирането на изследваната група студенти показват, че средната дължина, постигната от тях в скока на дължина от място преди прилагането на тренировъчната методика е 158,18 см. Анализът на получените данни сочи, че 22,7% от изследваните студенти са запазили постиженията си в края на експеримента, а 15,9% от тях са понижили резултатите си между 1 и 3 см. Подобрене на постиженията между 1 и 4 см са постигнали 61,3% от изследваните лица. Най-висок е делът на постигналите положителни разлики между 1 и 2 см – 43,1%, 18,2% от изследваните лица са отбелязали положителен прираст от 3 и 4 см.



Фигура 4. Анализ на резултатите „Скок дължина от място с два крака“

Сгъване и разгъване на ръцете в опора (30 секунди)

По отношение на този показател, средният брой сгъване и разгъване на ръцете в опора преди прилагането на тренировъчната методика е 14 повторения, а след нейното приложение е 15 повторения.

Анализът на получените данни сочи, че 29,55% от изследваните студенти са запазили постиженията си в края на експеримента, а 70,45% от тях са подобрили спортния си резултат между 1 (40,91%) и 2 (29,54%) сгъване и разгъване на ръцете в опора .



Фигура 5. Анализ на резултатите „Сгъване и разгъване на ръцете в опора“

Балансиране върху опора на един крак тест „Фламинго“ за време

Средната продължителност на задържане тялото в баланс, преди прилагането на тренировъчната методика е 21,36 секунди, а в края на експеримента - 21,41.

Анализът на получените данни сочи, че 40,91% от изследваните студенти са запазили постиженията си в края на експеримента, а 36,40% от тях са подобрили спортния си резултат между 1 (18,18%), 2 (15,91%) и 3 (2,73%) секунди. Останалите 22,8% са намалили постиженията си между 1 и 3 секунди.



Фигура 6. Анализ на резултатите тест „Фламинго“

Наклон в дълбочина

Средната дълбочина на наклона на тялото, преди прилагането на тренировъчната методика е -5,30 см. Анализът на получените данни сочи, че 18,18% от изследваните студенти са запазили постиженията си в края на експеримента, а 75% от тях са подобрили спортния си резултат между 1 (38,64%) и 2 (36,36%) см. Останалите 6,82% са понижали гъвкавостта си с 1 см.



Фигура 7. Анализ на резултатите „Наклон в дълбочина“

Повдигане на трупа от тилен лег за време 30 секунди

Средният брой изпълнени повдигания на трупа от тилен лег за време 30 секунди, преди прилагането на тренировъчната методика е 14. 50% от изследваните лица са запазили постиженията си в края на експеримента, а 41% от тях са подобрили спортния си резултат между 2 (11,36%), 3 (20,45%) и 4 (9,09) броя повдигания на трупа от тилен лег. Останалите 9,1% са понижали постиженията си между 3 и 4 броя.



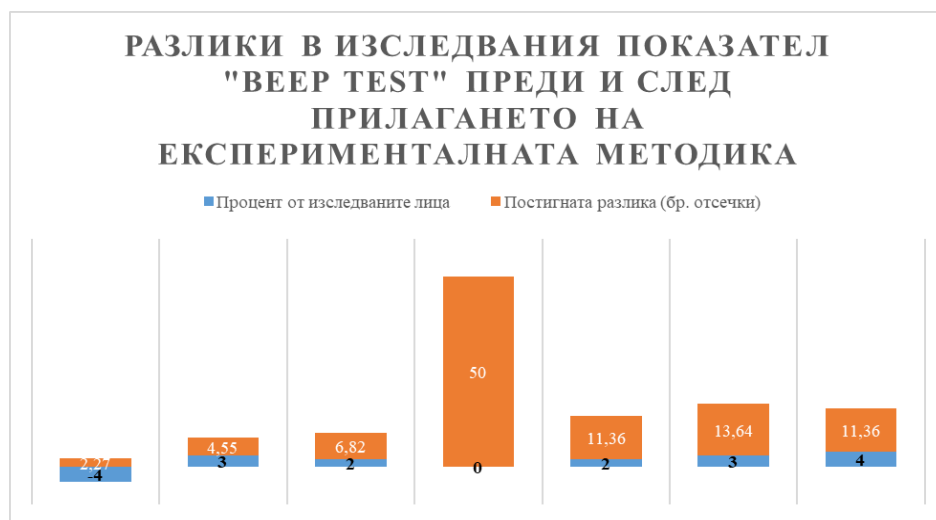
Фигура 8. Анализ на резултатите „Повдигане на трупа от тилен лег“

III.1.2. ФУНКЦИОНАЛНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Бийп тест

Резултатите от тестирането на изследваната група студенти показват, че средният брой отсечки, преди прилагането на тренировъчната методика е 11, а след нейното прилагане - 12.

Анализът на получените данни сочи, че 50% от изследваните студенти са запазили постиженията си в края на експеримента, а 36,4% от тях са подобрили спортния си резултат между 2 (11,36%), 3 (13,64%) и 4 (11,36) броя преминати отсечки. Останалите 13,6% са понижили постиженията си между 2 и 4 броя отсечки.



Фигура 9. Анализ на резултатите „Бийп тест“

III.1.3. АНТРОПОМЕТРИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Процент телесни мазнини (Body Fat %)

Средният процент телесни мазнини при изследваните лица преди прилагането на тренировъчната методика е 23,27. 61,36% от изследваните студенти са запазили процента телесни мазнини в края на експеримента, а 36,4% от тях са ги редуцирали между 0,10 и 2 процента. Най-голям е делът на студентите намалили телесните си мазнини с 1% (22,73%) Обратен ефект са получили едва 2,27% от участниците. Те са повишили своя процент телесни мазнини с 0,40%.



Фигура 10. Анализ на резултатите „% Телесни мазнини“

Индекс телесна маса (BMI)

Резултатите от измерването на изследваната група студенти показват, че средната стойност на BMI преди прилагането на тренировъчната методика е 20,57, а след нейното приключване, 20,32, които попадат в границите от 18.50 – 24.99 за здравословно телесно тегло и ниска степен на риск за здравето.



Фигура 11. Анализ на резултатите „Индекс телесна маса“

Активна телесна маса (АТМ)

Средната стойност на изходните нива на антропометричния показател Активна Телесна Маса е 43,29 кг. Анализът на получените данни сочи, че 40,9% от изследваните студенти са запазили стойностите в края на експеримента, а 36,5% от тях са отбелязали покачване между 0,1 и 1,50 кг.

Най-голям е делът на студентите, повишили стойностите на този показател с един килограм (9.09%) и 0,10 кг (4.54%). Понижени стойности на активната телесна маса са регистрирани при 22,8% от участниците.

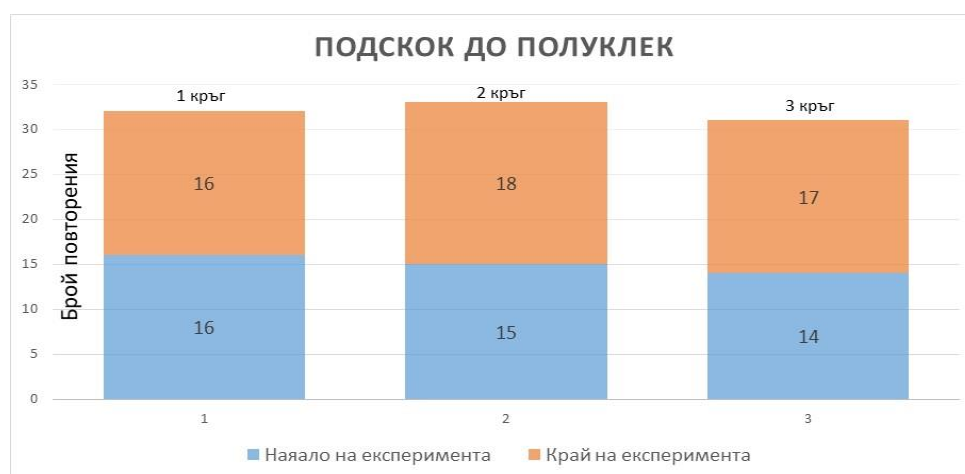


Фигура 12. Анализ на резултатите „Активна телесна маса“

III.2 АНАЛИЗ ОТ ПРОТОКОЛИТЕ ЗА ОТЧИТАНЕ ОБЕМА НА НАТОВАРВАНЕ ПО ВРЕМЕ НА КРЪГОВАТА ТРЕНИРОВКА

Подскок до полуклек

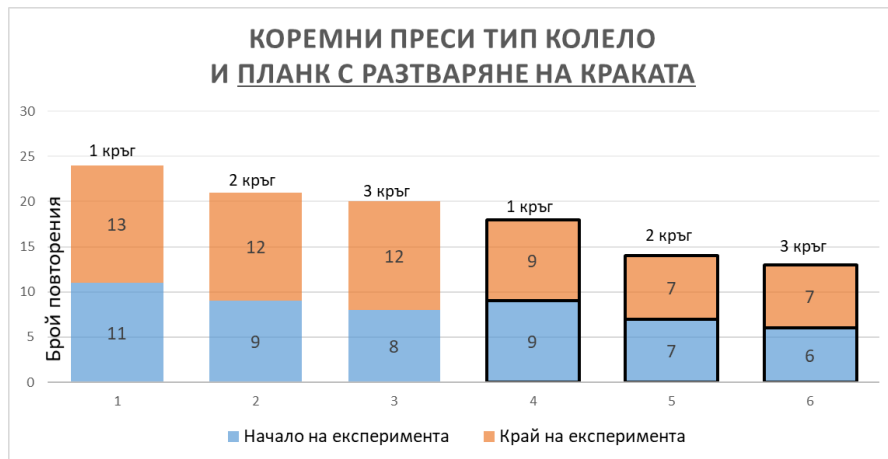
Експерименталното упражнение подскок до полуклек е повишило взривната сила на долните крайници, което е установено, посредством теста скок дължина от място с 1 до 4 см.



Фигура 13. Анализ от протокола за направени брой повторения на „Подскок до полуклек“

Коремни преси тип колело

Повишаването на броя коремни преси от Еврофит батерията с 2 до 4 повторения се дължи на упражнението от експерименталната методика коремни преси тип колело и планк с разтваряне на краката.



Фигура 14. Анализ от протокола за направени брой повторения на „Коремни преси тип колело“ и „Планк с разтваряне на краката“

Сгъване и разгъване на ръцете в опора и суинг с пудовка

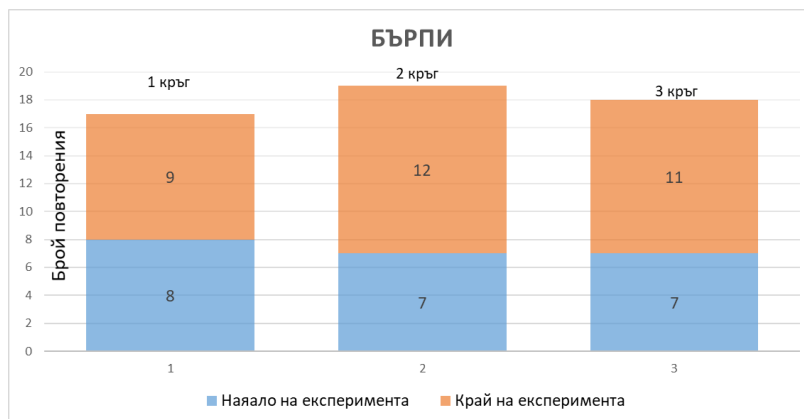
Повишаването на броя сгъване и разгъване на ръцете в опора от Еврофит батерията с 1, 2 повторения се дължи на повишената силова издръжливост на горната част на тялото в резултат приложението на упражнението сгъване и разгъване на ръцете в опора за 30 секунди и суинг с пудовка.



Фигура 15. Анализ от протокола за направени брой повторения на „Сгъване и разгъване на ръцете в опора“ и „Суинг с пудовка“

Бърпи

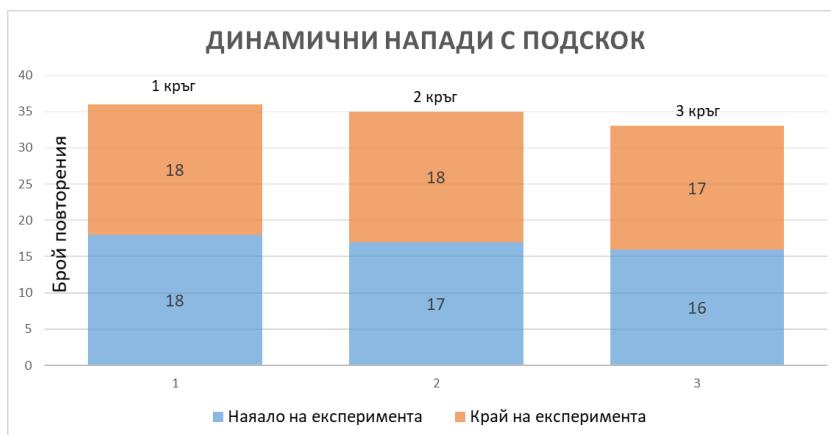
Повишаването на броя преминали отсечки от Бийп теста на Еврофит батерията с 2 до се дължи на упражнението Бърпи от експерименталната методика, при което отчитаме на броя повторения в края на експеримента.



Фигура 16. Анализ от протокола за направени брой повторения на „Бърпи“

Динамични напади с подскок

Известното повишаване на броя повторения при упражнението Динамични напади с подскок е повлияло равновесната устойчивост, измерена с теста Фламинго с 1 до 3 секунди.



Фигура 17. Анализ от протокола за направени брой повторения на „Динамични напади с подскок“

III.3. ОЦЕНКА ГОЛЕМИНАТА НА ЕФЕКТА

Резултат от практически ефект

С най-голям практически ефект от приложението на тренировъчната методиката са показателите:

- Силова издръжливост в горна част на тялото;
- Взривна сила на долни крайници;
- Подвижност на гръбначен стълб;
- ВМІ;
- Процент телесни мазнини.

Средно голям практически ефект е постигнат при показателите:

- % телесни мазнини;
- Кардио-респираторна издръжливост;
- активна телесна маса;
- Силова издръжливост на трупа

Малък практически ефект е постигнат при показателя

- „Фламинго”.



Фигура 18. *Размер на практически ефект*

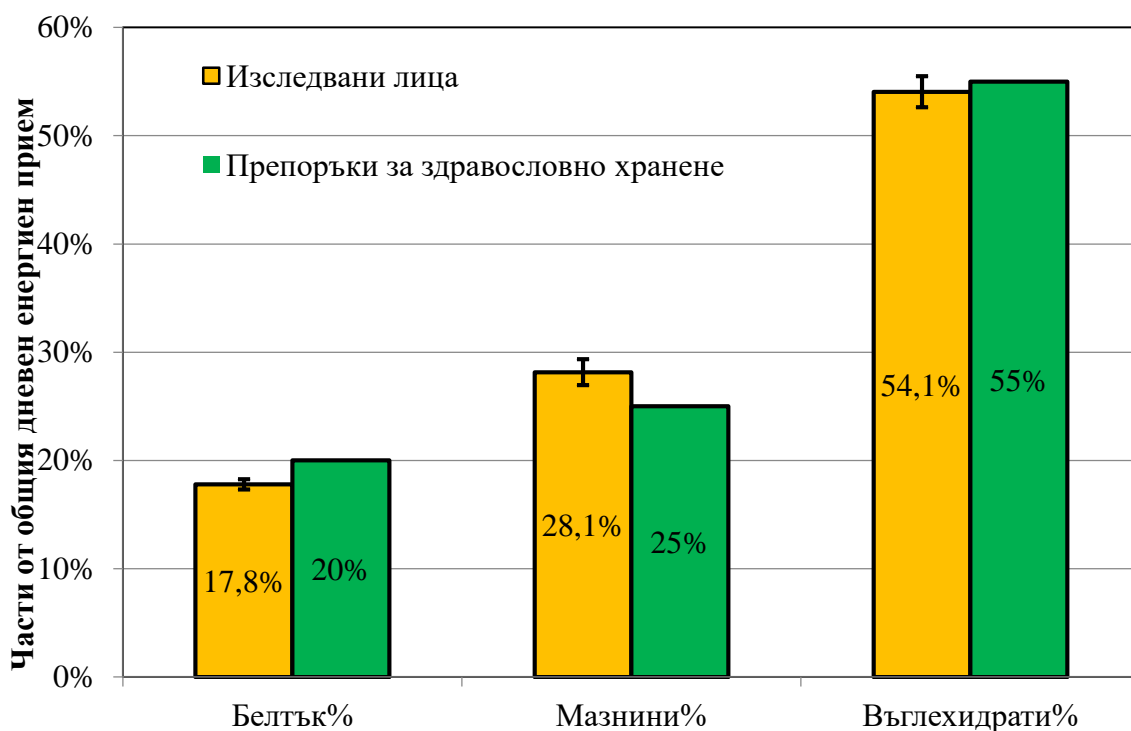
III.4. АНАЛИЗ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ТЕСТА ЗА ХРАНЕНЕ

Резултат анкетно проучване прием на хранителни вещества

На фигурата са представен относителния дял на белтъците, мазнините и въглехидратите в дневния енергиен прием на изследваните лица,

съпоставени с препоръките за здравословно хранене, които съответстват на тези и при начинаещи спортисти. Отчитаме добро съответствие на консумираните въглехидрати (54.1%) в сравнение с препоръчаните от специалистите в областта на спортното хранене 55%. Енергията, получена от белтъци (17.8 %), отново попада в препоръчвания диапазон от 15-20%,

Консумираната на мазнини осигурява 28.1% от енергийния прием, което слабо надвишава горната препоръчвана граница от 25%.



Фигура 19. *Относителен дял на белтъците, мазнините и въглехидратите в дневния енергиен прием на изследваните лица*

Седмична употреба на мултивитамини при изследваните лица

Единадесет от изследваните жени (25%) не употребяват мултивитаминни добавки. Двадесет жени (45%) са посочили ежедневна употреба на мултивитамини (7000 mg), пет (11%) консумират добавката три пъти седмично само в тренировъчните дни (3000 mg), седем (приблизително 16%) - пет пъти седмично (5000 mg) и едва една от изследваните жени (2%) приема по две мултивитаминни таблетки дневно (1400 mg).



Фигура 20. Седмична употреба на мултивитамини при изследваните лица

Други хранителни добавки

Седмична употреба на калций от около 4200 mg (600 mg дневно) са посочили 26% от изследваните лица, употреба на магнезий от около 17500 mg седмично (250 mg дневно) са посочили 15% от изследваните лица. 23% са посочили консумацията на Омега 3 с около 3000 mg дневно -21000 mg седмично. Употреба на витамин А са посочили 22% от изследваните жени по една таблетка дневно (1500 µg). Седмична употреба на В комплекс са посочили 14% от анкетираните жени. Средната седмична консумация е ~29 mg (средно по 1-2 таблетки три пъти дневно), което е в рамките на препоръките за консумация при среден протеинов прием за жени от 100 гр.



Фигура 21. Други хранителни добавки

Изследваните лица не са посочили употреба на протеинови и аминокиселинни добавки, както и на термогенни продукти, имащи значително отношение към мускулната хипертрофия и мастната редукция.

IV. ИЗВОДИ И ПРЕПОРЪКИ

Изводи:

1. Разработения от нас тренировъчен модел е приложим и адаптиран за целите на физическото възпитание в СУ „Св. Климент Охридски“.

2. Използваната „Еврофит“ тестова батерия е достатъчно информативна по отношение на изследваните показатели за физическа годност.

3. Приложената от нас експериментална методика в рамките на три месечния период доведе до увеличаване на АТМ и известна редукция на телесните мазнини.

4. Отчетохме по-значително развитие на двигателните качества: силова издръжливост в горна част на тялото и трупа; взривна сила на долни крайници; кардио-респираторна издръжливост и подвижност на гръбначен стълб. Всичко това потвърждава издигнатата от нас работна хипотеза.

5. Външните фактори, които биха могли да повлияят върху спортния резултат са хранителният режим и прием на хранителните добавки. Направеното от нас анкетно проучване в края на експеримента установи, че консумацията на белтъци, въглехидрати и мазнини е в рамките на препоръките за нетрениращи и при препоръките за здравословно хранене.

6. По отношение на приема на хранителни добавки при изследваните лица, не установихме консумацията на термогенни, ергогенни и др. биостимулиращи препарати, водещи до намалена мастна редукция, повишена мускулна хипертрофия и увеличаване на физическата работоспособност.

Препоръки

1. Препоръчваме разработения от нас експериментален модел да бъде изпълняван три пъти седмично и за по-дълъг период от време, което според нас би довело до по-значително подобряване на физическата годност и оптимизиране на телесния състав.

2. Бъдещи изследвания върху приложения тренировъчен модел биха преценили резултатите от практическия му ефект.

Заключение:

Фенотипните фактори хранителен режим и прием на хранителни добавки, които могат да повлияят спортния резултат са в рамките на препоръчаните стойности при нетрениращи и при препоръките за здравословно хранене. Тази констатация ни даде основание да твърдим, че предложената от нас експериментална методика, базирана на кръговата и интервална тренировка, с комплекси от упражнения, широко използвани в Кросфит, е довела до подобряване на физическата годност на студентите от СУ „Св. Климент Охридски“, повишаване на АТМ и известна редукция на телесни мазнини.

ПУБЛИКАЦИИ СВЪРЗАНИ С ДОКТОРСКИЯ ТРУД

1. Бочева, Н. *Развитие и класификация на фитнес гимнастическите дисциплини*, В: „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта“. ISSN 1314-2275, УИ „Св. Климент Охридски“, с. 241-250, София 2020.

2. Бочева, Н. *Кръгова фитнес тренировка*, В: „Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорт“, ISSN 1314-2275, УИ „Св. Климент Охридски“, с. 258-262, София 2021.

3. Bocheva, N. *Physical abilities of sofia university “st. Kliment ohridksi” students enlisted for circuit workouts classes*, Trakia Journal Of Sciences, 2021: vol 19, Suppl. 1, ISSN 1313-7050, ISSN (online):1313-3551, doi:10.15547/tjs.2021.s.01.147, p. 935-939, Stara Zagora.