

796.12.3.325.45

24.00.02 –

,

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, fluid strokes that form a stylized, illegible name or set of initials.

«16»

2017 . 12<sup>00</sup>  
08.881.01  
(49094, , .

10).

(49094, ,

, 10).

«10»

2017 .



,  
 ( )  
 , 2001;  
 , 2008; , 2014 ).  
 ( , 2012;  
 , 2013; , 2014)  
 ,  
 ,  
 ,  
 ( , 2003; , 2009; , 2015).  
 ( , 2008; , 2013).  
 ,  
 ,  
 ( , 2007; ,  
 2010).  
 ( , 2013; , 2015;  
 , 2015)  
 ,  
 ,  
 ,  
 ( , 2010; , 2010;  
 , 2014; , 2014).  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,  
 ,



. . . ;  
 ;  
 , :  
 —  
 ,  
 ;  
 —  
 ,  
 ;  
 —  
 ;  
 —  
 ;  
 —  
 ;  
 —  
 ;  
 ,  
 .  
 ,  
 «  
 ». ,  
 « ».  
 ,  
 , . . . ,  
 .  
 , ;  
 ; ,  
 ; ,  
 .

VII

«

2014 ; XI

», : . . ,

», : , 2012-2014 .; VI

« » ,  
», - :

, 2015 ; -

« . . , 2016 .

«

», 12 , 6

, 2

, 5 –

• , 5 , ,

202

213

, 25 , 32 , 11 .

, , , , , , ,

, , , , , ,

• « - » -

• ,

; , , ,

( . . , 2009; . . , 2009; . . , 2013).

( . . , 2005).

( . . , 2012; . . , 2012).

« »

( )

«Microsoft

Word», «SPSS», STATISTICA 6.0

«Windows 7».

( 2013 . – 2014 . )

( 1 )

( 2014 . – 2015 . )

1

61

17 19

( 2015 . – 2016 . )

31 30 . – ( ) ( )

, ( ) ,  
(9 ), (14 ) (7 ) .

( – 2016 . )

« - »

(  $-77,5 \pm 0,38$  . <sup>-1</sup>,  $-2710 \pm 0,51$  <sup>3</sup>).  
17-19

– 37 % 18 %, – 30 %,  
– 15 %.

( . 1).

WC<sub>170</sub> . . (1988) . . (1997).

( . 1), WC<sub>170</sub>

,  $11,9 \pm 1,41$  . . <sup>-1</sup>

$13,5 \pm 0,27$  . . <sup>-1</sup>(  $> 0,05$ ).



, n=61 ( $\bar{x} \pm s$ )

170 . -1	657,4 ± 22,3	669,9 ± 17,1
170 . . -1	11,9 ± 1,41	13,5 ± 0,27*
170 . . -1,	4228,5 ± 49,3	4656,8 ± 66,7
« »	5071,1 ± 120,5	4842,3 ± 74,8*
, . .	820,9 ± 37,3*	488,9 ± 32,2*

: \* -

&lt; 0,05.

-

( &gt; 0,05).

18

15

$\frac{8}{4} - \frac{5}{3} - \frac{6}{-4}$  ;  
 $\frac{10}{-3}$  ;  
 $\frac{5}{-2}$   
 «  
 »

, : )  
 , )  
 ; )  
 ; )

: 1)  
 , 2)  
 , 3) , 4)  
 , 5) .  
 , 80 ,  
 120 ,  
 8 ,

... , 2009, ... 2000; ... 2-4 ... , ,

14 , 3 5 - 9 - 7 . 60 .

- ( ) ( ) 31 30 .

- 2 (5-6 ) , 30 %

- 1-2 .

- 3 (6-8 ) , 40 %

- 1-1,5 .

50 %

-1 .

- 4 (8-10 ),

( < 0,05 ÷ 0,001).

50 %

- 18,2 %

( > 0,05).

( < 0,05 ÷ 0,001)

(

6),

( > 0,05, . 2).

-

( )

		(n = 30)						(n = 31)	
		/ - (n = 14)		- (n = 9)		/ - (n = 7)			
		$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p
( 10 )		3,4 ± 0,31 6,2 ± 0,24	< 0,001	4,2 ± 0,26 5,1 ± 0,29	< 0,001	5,6 ± 0,40 6,3 ± 0,43	> 0,05	3,4 ± 0,34 3,7 ± 0,42	> 0,05
( 10 )		3,4 ± 0,21 5,5 ± 0,19	< 0,001	4,6 ± 0,23 5,7 ± 0,33	< 0,01	5,8 ± 0,42 6,6 ± 0,46	> 0,05	4,4 ± 0,25 5,8 ± 0,44	< 0,001
/ ( 10 )		3,1 ± 0,41 5,5 ± 0,21	< 0,001	4,6 ± 0,39 5,2 ± 0,28	< 0,05	5,5 ± 0,36 6,1 ± 0,41	> 0,05	3,8 ± 0,10 5,3 ± 0,32	< 0,001
( 10 )		3,3 ± 0,11 5,2 ± 0,15	< 0,001	4,4 ± 0,36 6,2 ± 0,22	< 0,001	6,3 ± 0,42 7,1 ± 0,47	> 0,05	3,1 ± 0,29 3,4 ± 0,25	> 0,05
180° ( )		3,4 ± 0,09 4,4 ± 0,11	< 0,001	4,2 ± 0,34 6,3 ± 0,26	< 0,001	5,6 ± 0,42 6,5 ± 0,52	> 0,05	3,4 ± 0,14 4,5 ± 0,28	< 0,001
( , ) ( 8 )		3,3 ± 0,31 4,6 ± 0,13	< 0,001	4,6 ± 0,39 6,6 ± 0,42	< 0,001	6,8 ± 0,42 7,5 ± 0,53	> 0,05	3,8 ± 0,22 5,1 ± 0,31	< 0,001
( 10 )		3,2 ± 0,32 4,7 ± 0,17	< 0,001	4,0 ± 0,27 5,3 ± 0,35	< 0,001	5,6 ± 0,31 6,2 ± 0,48	> 0,05	3,2 ± 0,30 3,6 ± 0,27	< 0,05
( 10 )		3,1 ± 0,10 3,7 ± 0,12	< 0,001	3,9 ± 0,44 5,2 ± 0,54	< 0,05	5,7 ± 0,43 6,1 ± 0,52	> 0,05	3,4 ± 0,41 3,7 ± 0,29	> 0,05
( 5 )		2,8 ± 0,19 3,7 ± 0,22	< 0,001	2,9 ± 0,10 3,7 ± 0,22	< 0,001	3,6 ± 0,37 4,1 ± 0,45	> 0,05	2,3 ± 0,21 2,6 ± 0,32	> 0,05
6 ( 10 )		3,3 ± 0,43 5,6 ± 0,24	< 0,001	4,7 ± 0,43 5,8 ± 0,48	< 0,05	5,8 ± 0,48 6,4 ± 0,53	> 0,05	4,4 ± 0,42 5,5 ± 0,39	< 0,001
( 5 )		2,3 ± 0,31 3,8 ± 0,28	< 0,001	2,6 ± 0,38 3,3 ± 0,40	< 0,05	3,8 ± 0,42 4,4 ± 0,37	> 0,05	2,7 ± 0,34 3,2 ± 0,26	> 0,05

: - , - , / - , - , / -

		(n = 30)						(n = 31)	
		/ - (n = 14)		- (n = 9)		/ - (n = 7)			
		$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p	$\bar{x} \pm Sx$	p
		12,5 ± 0,21 13,1 ± 0,31	> 0,001	13,1 ± 0,16 14,2 ± 0,27	< 0,001	13,5 ± 0,17 13,7 ± 0,27	> 0,05	12,4 ± 0,28 12,9 ± 0,21	< 0,001
	18 ,	4,6 ± 0,30 4,2 ± 0,33	> 0,05	4,4 ± 0,28 4,1 ± 0,29	> 0,05	4,1 ± 0,25 3,8 ± 0,31	> 0,05	4,3 ± 0,18 4,4 ± 0,15	> 0,05
20 , -		16,6 ± 0,46 17,5 ± 0,49	> 0,05	17,6 ± 0,24 19,1 ± 0,18	< 0,001	19,0 ± 0,44 19,7 ± 0,39	> 0,05	18,2 ± 0,45 18,9 ± 0,40	> 0,05
10		2,7 ± 0,24 2,5 ± 0,21	> 0,05	2,6 ± 0,20 2,4 ± 0,25	> 0,05	2,5 ± 0,15 2,4 ± 0,18	> 0,05	2,7 ± 0,20 2,5 ± 0,22	< 0,05
	4 9 ,	11,6 ± 0,25 11,3 ± 0,29	> 0,05	11,3 ± 0,33 10,8 ± 0,37	> 0,05	10,7 ± 0,22 10,5 ± 0,25	> 0,05	11,3 ± 0,16 10,4 ± 0,12	< 0,05
	' 4	3,2 ± 0,15 4,4 ± 0,21	< 0,001	3,5 ± 0,20 4,4 ± 0,17	< 0,001	4,3 ± 0,38 4,8 ± 0,32	> 0,05	3,6 ± 0,31 4,3 ± 0,35	< 0,05
	,	14,4 ± 0,18 16,2 ± 0,21	< 0,001	16,3 ± 0,37 19,2 ± 0,36	< 0,001	19,3 ± 0,16 21,2 ± 0,23	< 0,001	16,8 ± 0,35 19,1 ± 0,52	< 0,001
	-	39,7 ± 0,23 42,1 ± 0,18	< 0,001	43,7 ± 0,34 46,8 ± 0,32	< 0,001	47,4 ± 0,26 49,4 ± 0,31	< 0,001	44,7 ± 0,66 47,3 ± 0,30	< 0,001
	,	40,1 ± 0,17 41,2 ± 0,22	< 0,001	41,1 ± 0,17 42,9 ± 0,23	< 0,001	42,8 ± 0,14 43,9 ± 0,19	< 0,001	39,7 ± 0,82 41,6 ± 0,54	> 0,05
	,	170,6 ± 0,26 174,1 ± 0,19	< 0,001	175,1 ± 0,36 182,1 ± 0,42	< 0,001	182,2 ± 0,28 186,1 ± 0,27	< 0,001	173,3 ± 0,88 175,4 ± 0,44	< 0,05
	, -	44,3 ± 0,29 49,2 ± 0,24	< 0,001	48,6 ± 0,23 49,4 ± 0,31	< 0,001	49,5 ± 0,30 49,8 ± 0,26	> 0,05	48,9 ± 0,29 49,4 ± 0,34	< 0,05

: - , - , / - , - , / - , -

(  $< 0,05 \div 0,001$ ),

80 %

,  
( .3).

(  $> 0,05$ ).

(  $< 0,05 \div < 0,001$ ). , 27,3 %  
(  $< 0,05$ ).

( .4).

4

**, n = 30 (r)**

, -	0,231	0,774
18 ,	0,248	0,698
, 20 , -	0,278	0,864
10 ,	0,226	0,723
4 9 ,	0,301	0,654
' 4 ,	0,321	0,743
,	0,189	0,556
,	0,157	0,623
,	0,116	0,498
,	0,247	0,487
, -	0,123	0,478

4

(r = 0,774),

:

10

(r = 0,864),

(r = 0,723)

170

-1.

,

:

$$r = 0,623 \quad r = 0,698.$$

,

.

:

$$132,5 \cdot -1. \\ - 65,2 \cdot -1.$$

,

,

,

,

»

:

,

.

,

( . . . , 1997; . . . , 2013; . . . , 2012; . . . , 2011; M. Zadraznik, 2011 ),

( . . . , 2000;

. . . , 2014; . . . , 2009).

,

,

,

( . . . , 2004; . . . ,

2014; . . . , 2016).

. . . , 2012; . . . , 2012; . . . , 2004; . . . , 2011; . . . , 2013:

-

;

-

,

,

;

-

( . . . , 2000; . . . , . . . , 2009; . . . , 2012; . . . , 2012).

:

-



;

,

.

1.

,

,

,

,

.

«

».

:

,

,

.

2.

.

,

- 30 %,

- 37 %,

- 18 %

- 15 %.

,

170<sup>-1</sup>,

$$\bar{x} = 4656,8 \cdot 10^{-1}, \quad ( \bar{x} = 4228,5 \cdot 10^{-1}, \quad -$$

,

-

10

$$\bar{x} = 4,5 \pm S = 0,84;$$

10

$$\bar{x} = 3,3 \pm S = 0,40;$$

$$\bar{x} = 2,6 \pm S = 0,56.$$

3.

18

,

,

.

,

, :

-

,

,

,

.

,

,

.

4.

,

: )

,

) ( , , );  
 ; )  
 ;  
 ;

5.

( < 0,05 ÷ 0,001).

180°  
 6,  
 .

6.

35,1%

3,6%

170 · -1      132,5 · -1.  
 25%,      -9%,      -16%      -6%.

( > 0,05).

7.

;  
 -      ;  
 ( < 0,001),

— ;  
 — 2, 4 – 44 %;  
 — 6 – 22 %; 3 – 18 %;  
 — – 68 %, – 36 % ( < 0,01); 82 %  
 ( — 43 % ( < 0,001).  
 8.

« ».

1. / . . //  
 « », 2014. – . 17. – . 465-469.
2. / . . //
- « : , 2014. – . 118 – . 75-78.
3. / . . //
- // : « », 2014. – . 18. – . 108-113.
4. / . . //
- . – , 2015. – . 19. – . 242-245.  
*Index Copernicus.*
5. / . . //

– . 194-198. (

).

6.

/

//

. – 2015. – 3 (31). – . 242-245. (

).

*Index Copernicus.*

7.

/

//

. – : « », 2015. – . 19. – . 181-185.

8.

/

//

. – : - . . , 2016. – . 3 2 (71) 16.  
– . 154-157.

9.

/

//

: IV

, , 19 2011 . – : «  
», 2011. – . 51-53.

10.

//

. . , 20-21 2012 . – :  
„ , 2012. – . 48-52.

11.

/

//

. . « . . »:  
– : „ , 2014. – . 40-44. ( , , 25-26 2014

).

12.

: / . . , . . . -  
: « », 2016. – 192 . (

6-8 ).

. .

. -

24.00.02 –

, 2017.

,

,

,

,

.

:

,

.

. .

. -

24.00.02 –

. -

, , 2017.

.  
 –  
 .  
 :  
 )  
 ,  
 ( ) , , );  
 ;  
 )  
 .  
 :  
 1) , 2)  
 , 3)  
 , 4)  
 5) .  
 ,  
 .  
 « ».  
 : , - ,  
 , ,  
 , .

**Kovalchuk . . Formation of the techniques of volleyball game with usage of special gym equipment in Physical Education of students.** – On the basis of manuscript rights.

Thesis for the Candidate degree of Physical Education and Sport of specialty 24.00.02 – physical culture, physical education of different population groups – Dnipropetrovsk State Institute of Physical Culture and Sport, Ministry of Education and Science of Ukraine, Dnipro, 2017.

The thesis is devoted to the problem of the formation of the techniques of volleyball using special devices in physical education students considering a differentiated approach based on levels of physical and technical training of volleyball players in terms of higher education.

Proved developed and tested the effectiveness of the author's technique of forming the techniques of volleyball training using special devices physically educated students, which made it possible to significantly increase the level of technical and physical fitness, making a differentiated approach. The structure of the distribution volume and intensity of training loads for volleyball players, with different levels of physical fitness to improve their technical training during the game in attack and defense.

Differentiated approach and Training devices can be used in physical education college, boosting interest in the exercise and for effective learning and improving the techniques in the training process.

**Key words:** physical education, student, volleyball, fitness devices, physical fitness, technical readiness, a differentiated approach.

03.02.2017 . 60 90/16.  
. . .1,21. .- . .1,3.  
100 . . 15.  
« - »  
3197 28.05.2008 .  
. , . ,2, .48.