

# ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО СПОРТА

## ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ КОМПЛЕКСОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ «ПРЕДМЕТНОЙ» ПОДГОТОВКИ В УЧЕБНО-ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ЮНЫХ ГИМНАСТОК

**О.Н. ПЕСИНА, Н.Ю. МИЩЕНКО,  
Е.В. ОРЕШКОВА,  
ФГБОУ ВО «УралГУФК»,  
г. Челябинск, Россия**

### **Аннотация**

*В статье обоснована необходимость применения специальных комплексов физических упражнений интегральной «предметной» подготовки в учебно-тренировочном процессе юных спортсменок 10–11 лет, занимающихся художественной гимнастикой на учебно-тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) третьего года обучения. В качестве примера приведен экспериментальный специальный комплекс «предметной» подготовки для юных гимнасток с мячом. Представлены результаты общей и специальной физической подготовленности девочек 10–11 лет, занимающихся художественной гимнастикой, в начале и конце педагогического эксперимента. Проведена оценка полученных результатов на достоверность различий девочек контрольной и экспериментальной групп по критерию Манна – Уитни.*

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, специальные комплексы «предметной» подготовки, индивидуальное многоборье, интегральный (комплексный) подход, общая и специальная физическая подготовка, юные гимнастки.

## THE EXPEDIENCY OF THE USE OF SPECIAL COMPLEXES OF PHYSICAL EXERCISES INTEGRATED “SUBJECT” TRAINING IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF YOUNG GYMNASTS

**O.N. PESINA, N.Yu. MISHCHENKO,  
E.V. ORESHKOVA,  
UralSUPS, Chelyabinsk city, Russia**

### **Abstract**

*The article justifies the need to use special complexes of physical exercises of integrated “premarket” training in the training process of young athletes 10–11 years old, engaged in rhythmic gymnastics at the educational stage (stage of sports specialization), the third year of study. An example is the experimental special complex of «subject» training for young gymnasts with the ball. The results of the general and special physical fitness of girls 10–11 years old, engaged in rhythmic gymnastics at the beginning and at the end of the pedagogical experiment, are presented. The results were evaluated on the reliability of the differences in the control and experimental groups according to the criterion of Mann – Whitney.*

**Keywords:** rhythmic gymnastics, special complexes of “subject” training, individual all-around, integral (comprehensive) approach, general and special physical training, young gymnasts.



### Актуальность исследования

Оптимизация учебно-тренировочного процесса обусловлена изменениями, внесенными новым федеральным стандартом спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика». [13]. Требования стандарта касаются контроля тренировочного процесса в художественной гимнастике. Кроме того, официально вводятся две категории спортсменов – мужчины и женщины [12]. Федеральным стандартом принята следующая классификация дисциплин художественной гимнастики: многоборье (далее – индивидуальная программа); групповое упражнение; многоборье – командные соревнования; групповое упражнение – многоборье. Обязательными предметами для работы женщин данной спортивной дисциплины являются булавы, лента, мяч, обруч, скакалка; у мужчин – гимнастическая палка, гимнастические кольца [13].

Нам представляется важным уточнить следующие понятия: «методика», под которой понимают «отрасль педагогической науки, отражающая подходы к изучению учебных предметов в совокупности способов, приемов, средств целесообразного проведения определенной работы» [7, 9]. При этом понятие «метод обучения» имеет значение в контексте «способ обучающей работы тренера-преподавателя, направленного на овладение изучаемого материала» [3].

Комплекс (от лат. *complexus* – связь, сочетание) рассматривается как совокупность предметов или явлений, составляющих одно целое [14]. При этом «комплексный подход» направлен на изучение объектов, процессов, ситуаций и явлений образовательного процесса [6]. Интегральная подготовка призвана реализовать комплекс элементов подготовленности спортсменов (гимнастов): физического, тактического, психологического, технического, интеллектуального в процессе соревновательной и тренировочной деятельности [2].

Техника в спорте является способом выполнения двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача. На различных этапах спортивной подготовки в художественной гимнастике приняты: определенный образец техники – эталон (идеальный показатель современной техники) и стандарт (типовая норма с допустимыми отклонениями) [10]. В контексте сказанного следует различать понятия «техника упражнений» – как результат коллективного опыта, которая формируется в системе многолетней подготовки спортсменов (гимнастов и гимнасток) и «техника выполнения упражнения» – индивидуальная программа действий каждого из них [4]. В ряду показателей технической подготовленности выделяют: объем (число технических действий); разносторонность технической подготовленности (степень разнообразия технических действий); рациональность технических действий гимнасток (возможность достижения результатов на основе объема и разносторонности) [8]. При оценке технической подготовленности имеет значение качество владения техникой. В процессе совершенствования техники упражнений художественной гимнастики следует принимать во вни-

мание технические характеристики предметов, различающихся по форме, размерам и фактуре как физические тела, которые подчиняются законам механики [11].

### Методика и организация исследования

В педагогическом эксперименте приняли участие юные гимнастки контрольной (КГ,  $n = 10$ ) и экспериментальной (ЭГ,  $n = 10$ ) групп 3-го года обучения по спортивной специализации «индивидуальная программа». В процессе эксперимента дважды проходили процедуру тестирования; выступали с соревновательной программой по I спортивному разряду в видах многоборья – одно упражнение без предмета и три упражнения с предметами (по выбору): скакалкой, обручем, мячом, булавами, лентой. Учебно-тренировочные занятия ЭГ включали специальные комплексы «предметной» подготовки. Комплекс упражнений со скакалкой был ориентирован на развитие скоростно-силовых способностей юных спортсменок; комплексы с обручем, мячом, булавами и лентой – координационных способностей. В процессе специальной физической подготовки (СФП) развивались ведущие физические качества гимнасток, оттачивалось техническое мастерство, воспитывалась правильная осанка, развивались двигательная память и музыкальность. В качестве примера приведем комплекс упражнений интегральной (комплексной) специальной физической подготовки с мячом, разработанный для ЭГ гимнасток 10–11 лет, занимающихся на учебно-тренировочном этапе (этапе спортивной специализации).

#### Комплекс № 1 «Мяч»

1. И.п. – шпагат с опорой на правую ногу, левая – сзади на полу, руки в стороны, мяч в правой. Техника – «обволакивание» мяча:
  - выполняется вокруг кисти правой руки;
  - И.п. То же, на другую ногу и руку.
2. И.п. – шпагат, правая нога на опоре впереди, левая сзади на полу, мяч в двух руках впереди. Техника «проката» мяча по двум рукам с касанием груди:
  - наклон назад;
  - прокат мяча от груди до кистей рук;
  - И.п. То же на другую ногу.
3. И.п. – сед в поперечном шпагате, правая нога на опоре в сторону, левая на полу, мяч в двух руках впереди на полу:
  - прокат вперёд телом по мячу;
  - вернуться в И.п.;
  - повторить то же с другой ноги.
4. И.п. – сед в поперечном шпагате, правая нога на опоре в сторону, левая на полу, мяч в двух руках впереди, лежа на животе:
  - прокат мяча по рукам и спине;
  - обратный прокат по спине и рукам в И.п.
5. И.п. – шпагат, левая нога на опоре сзади, правая впереди, на полу, руки в стороны, мяч в правой руке:
  - прокат мяча по груди, начиная правой, в левую руку;
  - прокат мяча по груди, начиная левой, в правую руку;
  - повторить прокат сидя, в положении шпагата на другую ногу.



6. И.п. – шпагат, левая нога на опоре сзади, правая впереди на полу, руки в стороны, мяч в правой руке:

- прокат мяча по спине, начиная правой, в левую руку;
- прокат мяча по спине, начиная левой, в правую руку;
- то же в шпагате на другую ногу.

### Результаты исследования

В процессе СФП на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) осуществлялся контроль общей и специальной физической подготовленности юных спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, по 15 тестам. Все единицы измерения были переведены в баллы с расчетом среднего балла: оценка

5,0–4,5 соответствовала «высокому» уровню специальной физической подготовки; 4,4–4,0 – «выше среднего»; 3,9–3,5 – «среднему» уровню; 3,4–3,0 – «ниже среднего»; от 2,9 и меньше – «низкому» уровню. Для оценки различий между ЭГ и КГ испытуемых, применялись *W*-критерий Вилкоксона [5] и *U*-критерий Манна – Уитни [1].

В таблице 1 показаны результаты 15 тестов ЭГ и КГ в начале эксперимента, где видно, что средний групповой результат составил 3,0 балла, что свидетельствует об идентичном уровне общей и специальной физической подготовленности юных гимнасток в начале исследования.

Таблица 1

Результаты тестирования ОФП И СФП гимнасток 10–11 лет обеих групп в начале эксперимента

Номер теста	Экспериментальная группа (номер)									
	1 э	2 э	3 э	4 э	5 э	6 э	7 э	8 э	9 э	10 э
1	4	5	4	3	4	4	5	4	4	4
2	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
3	4	5	4	3	3	4	5	4	4	4
4	5/4	5/4	2/1	1/2	3/3	4/4	4/3	3/2	3/3	3/4
5	4	4	3	4	3	2	3	2	2	4
6	2/2	3/2	3/3	2/2	1/2	1/3	2/2	3/3	3/2	3/3
7	3	4	3	3	4	2	3	3	4	4
8	2	2	2	2	3	2	1	4	3	4
9	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4
10	2/2	3/2	3/2	2/2	3/3	4/3	3/3	4/4	5/4	2/3
11	4/3	4/3	4/4	4/4	4/4	3/3	3/3	4/4	3/3	3/3
12	2	3	2	3	2	3	4	2	4	1
13	2/2	3/3	3/3	3/3	2/3	2/2	1/1	4/4	3/2	5/1
14	3/3	3/3	3/3	2/2	2/2	3/1	2/2	2/1	3/2	3/3
15	3/3	1/1	2/1	2/2	3/3	4/1	3/1	2/2	3/3	2/1
Сумма баллов	64	77	61	58	63	62	60	68	70	68
Средний балл	2,9	3,5	2,8	2,6	2,9	2,8	2,7	3,1	3,2	3,1
Номер теста	Контрольная группа (номер)									
	1 к	2 к	3 к	4 к	5 к	6 к	7 к	8 к	9 к	10 к
1	4	4	4	5	3	5	4	4	5	4
2	5	5	5	5	4	4	5	3	5	5
3	4	3	4	5	3	5	4	4	5	4
4	3/3	3/2	2/1	4/4	2/1	3/3	2/2	4/4	3/3	3/3
5	3	3	3	3	2	3	2	4	4	3
6	2/2	1/1	2/3	3/2	2/3	1/2	1/1	4/2	3/2	2/1
7	4	5	4	3	4	3	2	5	4	4
8	2	3	2	4	3	4	5	3	2	1
9	2	3	2	4	3	4	2	2	1	3
10	2/3	3/4	3/2	3/2	3/3	4/3	3/3	3/2	2/3	1/3
11	3/4	3/3	4/3	4/3	3/3	3/3	3/4	4/4	2/3	2/3
12	2	1	2	2	1	4	3	1	5	1
13	2/5	4/3	5/4	3/1	2/2	3/1	1/3	1/1	4/5	4/2
14	3/3	2/1	2/2	3/3	2/2	1/1	3/2	2/2	4/1	4/1



Окончание табл. 1

Номер теста	1 к	2 к	3 к	4 к	5 к	6 к	7 к	8 к	9 к	10 к
15	1/2	3/3	4/2	3/2	2/2	3/3	4/2	4/1	3/3	4/3
Сумма баллов	64	63	65	71	55	66	61	64	72	61
Средний балл	2,9	2,9	3,0	3,2	2,5	3,0	2,8	2,9	3,3	2,8

Примечание для таблиц 1 и 3:

## Названия контрольных упражнений (тестов)

№ 1	Мост	№ 8	Перекаты мяча по рукам и груди
№ 2	«Пресс-разножка»	№ 9	Перекаты мяча по рукам и спине
№ 3	Наклоны назад	№ 10	Бросок обруча
№ 4	Шпагат, правая (левая) нога	№ 11	«Вертушка» обручем
№ 5	Поперечный шпагат	№ 12	«Солнышко» булавами;
№ 6	Равновесие «в кольцо» правая/левая нога	№ 13	Бросок двух булав одной рукой
№ 7	Прыжки на двух ногах через скакалку с двойным вращением вперед за 10 с	№ 14	«Спираль» лентой
№ 15 «Змейка» лентой			

В начале исследования с использованием критерия Манна – Уитни было определено, что различия между выборками статистически не значимы, следовательно, гимнастки обеих групп (ЭГ и КГ) имели одинаковую специальную физическую подготовленность (табл. 2).

Таблица 2

**Результаты ОФП и СФП гимнасток 10–11 лет обеих групп  
в начале эксперимента по критерию Манна – Уитни**

№ п/п	Название теста	ЭГ		КГ	
		X	R <sub>X</sub>	Y	R <sub>Y</sub>
1	Мост	4	6	4	6
2	«Пресс-разножка»	4	6	5	1
3	Наклоны назад	4	6	4	6
4	Шпагат – правая (левая) нога	3/3	23/23	3/3	23/23
5	Поперечный шпагат	3	23	3	23
6	Равновесие «в кольцо» правая/левая нога	2/2	40/40	2/2	40/40
7	Прыжки на двух ногах через скакалку с двойным вращением вперед за 10 с	3	23	4	6
8	Перекаты мяча по рукам и груди	3	23	3	23
9	Перекаты мяча по рукам и спине	2	40	3	23
10	Бросок обруча	3/3	23/23	3/3	23/23
11	«Вертушка» обручем	4/3	6/23	3/4	23/6
12	«Солнышко» булавами	3	23	2	40
13	Бросок двух булав одной рукой	3/2	23/40	3/4	23/6
14	«Спираль» лентой	3/2	23/40	3/3	23/23
15	«Змейка» лентой	3/2	23/40	3/3	23/23

Примечание:

X – средний групповой результат ЭГ до начала эксперимента.

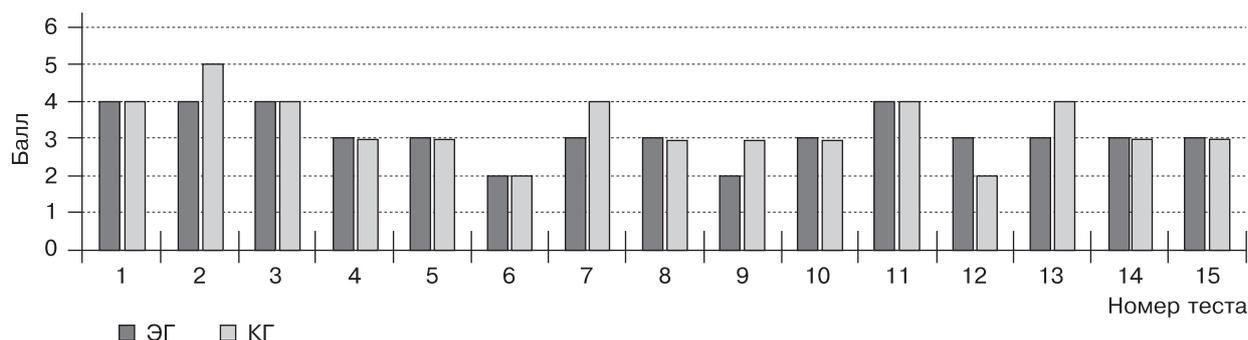
Y – средний групповой результат КГ до начала эксперимента.

R<sub>X</sub> – ранг результатов X. R<sub>Y</sub> – ранг результатов Y.

На рисунке 1 показана диаграмма средних групповых результатов ОФП и СФП обеих групп в начале эксперимента. На ней видно, что различия в результатах ЭГ и КГ не существенны и находятся в пределах 1 балла.

В конце исследования было проведено повторное обследование ОФП и СФП юных гимнасток по 15 тестам, которое позволило установить, что средний результат ЭГ в конце эксперимента составил 4,3, а в КГ – 3,2 балла,





**Рис. 1.** Средние групповые результаты ОФП и СФП обеих групп (ЭГ и КГ) по критерию Манна – Уитни до начала эксперимента

что говорит о более высоком уровне ОФП и СФП подготовки гимнасток ЭГ (табл. 3). Результаты КГ возросли в тестах № 4, 5 и 12, а в тесте № 2 «Пресс-разножка» – снизились с 5 до 4 баллов. Остальные показатели тестов (1, 3, 6–11, 13–15) остались без изменения (табл. 3).

Таблица 3

**Результаты тестирования ОФП И СФП гимнасток 10–11 лет обеих групп после эксперимента**

Номер теста	Экспериментальная группа (номер)									
	1э	2э	3э	4э	5э	6э	7э	8э	9э	10э
1	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5
2	4	5	4	4	4	4	5	5	5	4
3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5
4	5/5	5/5	5/4	4/4	5/4	5/5	5/4	5/4	4/4	5/4
5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5
6	4/3	4/3	4/4	3/3	3/3	4/3	3/3	4/4	4/4	4/4
7	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5
8	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4
9	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5
10	5/3	4/3	5/3	5/4	4/3	5/4	4/4	5/4	5/5	4/4
11	5/4	4/4	5/5	5/4	5/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
12	3	4	4	4	3	4	5	4	4	3
13	4/3	5/4	5/4	4/5	4/5	5/4	4/4	5/4	5/3	5/3
14	5/4	5/5	5/4	4/5	4/5	5/5	4/5	5/4	4/4	5/5
15	4/4	4/4	4/3	4/4	5/5	5/4	5/4	5/5	4/5	4/4
Сумма баллов	94	96	96	91	94	97	96	100	95	95
Средний балл	4,3	4,4	4,4	4,1	4,3	4,4	4,4	4,5	4,3	4,3
Номер теста	Контрольная группа (номер)									
	1к	2к	3к	4к	5к	6к	7к	8к	9к	10к
1	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5
2	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5
3	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5
4	5/4	5/4	4/4	5/5	4/3	5/4	4/3	5/5	4/4	4/4
5	4	4	5	4	3	4	3	4	4	3
6	2/2	1/2	2/3	3/2	2/3	1/2	1/1	4/2	3/2	2/1
7	4	5	4	3	4	3	2	5	4	4
8	2	3	2	4	3	4	5	3	2	1
9	2	3	2	4	3	4	2	2	1	3
10	2/3	3/4	3/2	3/2	3/3	4/3	3/3	3/2	2/3	1/3



Окончание табл. 3

Номер теста	1 к	2 к	3 к	4 к	5 к	6 к	7 к	8 к	9 к	10 к
11	3/4	3/3	4/3	4/3	4/3	3/3	3/4	4/4	2/3	2/3
12	4	3	4	3	1	4	3	1	5	1
13	2/5	4/3	5/4	3/1	2/2	3/1	1/3	1/1	4/5	4/2
14	3/3	2/1	2/2	3/3	2/2	1/1	3/2	2/2	4/1	4/2
15	2/2	3/3	4/2	3/2	2/2	3/3	4/2	4/1	3/3	4/3
Сумма баллов	71	72	76	73	64	70	64	67	82	66
Средний балл	3,2	3,3	3,5	3,3	2,9	3,2	2,9	3,0	3,7	3,0

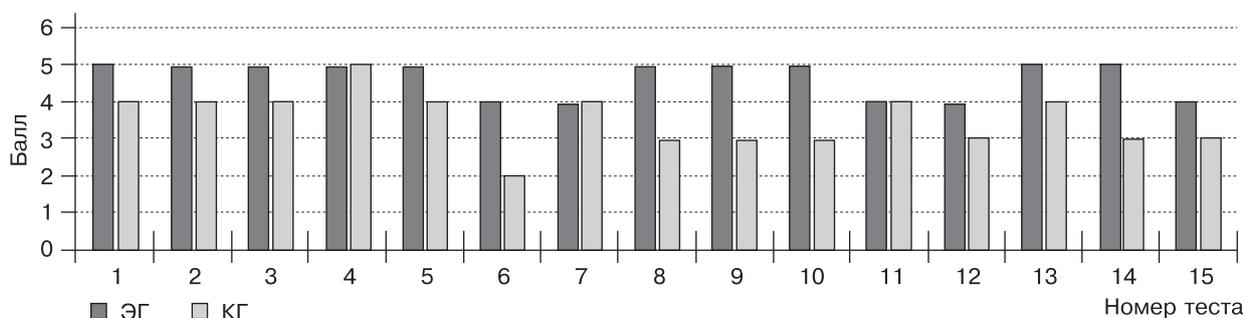
Исходя из полученных результатов ОФП и СФП юных гимнасток в конце исследования, видно (табл. 4), что девочки ЭГ на конец эксперимента показали более высокий уровень ОФП и СФП по сравнению с КГ, различия между выборками статистически значимы.

Таблица 4

**Сравнение результатов ОФП и СФП гимнасток 10–11 лет обеих групп в конце эксперимента по критерию Манна – Уитни**

№ п/п	Название теста	ЭГ		КГ	
		X	R <sub>X</sub>	Y	R <sub>Y</sub>
1	Мост	5	7	4	22,5
2	«Пресс-разножка»	5	7	4	22,5
3	Наклоны назад	5	7	4	22,5
4	Шпагат, правая (левая) нога	5/5	7/7	5/4	7/22,5
5	Поперечный шпагат	5	7	4	22,5
6	Равновесие «в кольцо» правая/левая нога	4/4	22,5/22,5	2/2	43,5/43,5
7	Прыжки на двух ногах через скакалку с двойным вращением вперед за 10 с	4	22,5	4	22,5
8	Перекаты мяча по рукам и груди	5	7	3	37
9	Перекаты мяча по рукам и спине	5	7	3	37
10	Бросок обруча	5/4	7/22,5	3/3	37/37
11	«Вертушка» обручем	4/4	22,5/22,5	3/4	37/22,5
12	«Солнышко» булавами	4	22,5	3	37
13	Бросок двух булав одной рукой	5/4	7/22,5	3/4	37/22,5
14	«Спираль» лентой	5/5	7/7	3/3	37/37
15	«Змейка» лентой	4/4	22,5/22,5	3/3	37/37

На рисунке 2 показана диаграмма результатов юных гимнасток ЭГ и КГ в конце эксперимента, из которой видно, что на момент окончания эксперимента в тестах: № 1, 2, 3, 5, 12, 13 и 15 результаты ОФП и СФП девочек-гимнасток ЭГ выше, чем у гимнасток КГ (в пределах одного балла); в тестах 6, 8, 9, 10 и 14 – разница в два балла; в тестах 4, 7, 11 – результаты одинаковы.



**Рис. 2.** Средние групповые результаты ОФП и СФП обеих групп (ЭГ и КГ) по критерию Манна – Уитни после эксперимента



### Выводы

Современные тенденции развития художественной гимнастики обусловлены изменением статуса организаций, реализующих дополнительные образовательные программы спортивной подготовки. Нормативно-правовые документы, Федеральный стандарт и правила соревнований определяют необходимость модернизации тренировочного процесса гимнасток на всех этапах, включая учебно-тренировочный этап (этап спортивной специализации).

Учебно-тренировочные занятия юных гимнасток экспериментальной группы, предусматривающие включение разработанных (экспериментальных) специальных комплексов «предметной» подготовки, способствовали более выраженному повышению уровня общей и специальной физической подготовки юных гимнасток по сравнению с традиционными.

### Литература

1. *Абдрахманова, И.В.* Особенности применения критерия Манна – Уитни для проверки статистических гипотез в физической культуре и спорте / И.В. Абдрахманова, И.В. Лушик // *Современные наукоемкие технологии.* – 2022. – № 4. – С. 128–132.
2. *Гусельников, А.В.* Место и роль интегральной подготовки в общей системе тренировочного процесса молодых спортсменов / А.В. Гусельников // *Евразийский научный журнал.* – 2016. – № 5. – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-integralnoy-podgotovki-v-obschey-sisteme-trenirovochnogo-protsessamolodyh-sportsmenov> (дата обращения: 03.05.2023).
3. *Дьяченко, Н.В.* Роль и место методов обучения в профессиональной подготовке / Н.В. Дьяченко // *Вестник экономики, управления и права.* – 2019. – № 4 (49). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-mesto-metodov-obucheniya-v-professionalnoy-podgotovke> (дата обращения: 02.05.2023).
4. *Карпенко, Л.А.* Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учеб. пособие / под общей ред. Л.А. Карпенко, О.Г. Румба. – М.: Советский спорт, 2014. – 264 с.
5. Критерий Вилкоксона для независимых выборок. – URL: <https://math.semestr.ru/group/wilcoxon.php>
6. *Маркова С.М.* Комплексный подход как основа исследования профессионального образования / С.М. Маркова, Ю.А. Бекетова, Е.В. Филатова // *Проблемы современного педагогического образования.* – 2020. – № 67-3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-kak-osnova-issledovaniya-professionalnogo-obrazovaniya> (дата обращения: 03.05.2023).
7. Методика преподавания как наука. – URL: <https://vuzlit.ru/574266/metodika-prepodavaniya-nauka> (дата обращения 16.04.2023).
8. *Мищенко, Н.Ю.* Развитие координационных способностей девочек 11–12 лет, занимающихся спортивной акробатикой / Н.Ю. Мищенко // *Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация.* – 2022. – Т. 7. – № 2. – С. 56–66. – DOI: 10.47475/2500-0365-2022-17209 (EDN XNKYHF).
9. *Найн, А.Я.* Современный словарь-справочник молодого исследователя / А.Я. Найн, Э.М. Уметбаев. – Челябинск, Магнитогорск: УГУФК; МаГУ, 2007. – 116 с.
10. *Новикова, Л.А.* Виды многоборья в художественной гимнастике: мяч: учеб. пособие / Л.А. Новикова. – М.: ООО «Торговый дом “Советский спорт”», 2021. – 112 с.
11. *Песина, О.Н.* Двигательно-координационная подготовка девочек 6–7 лет, занимающихся спортивной гимнастикой / О.Н. Песина, Н.Ю. Мищенко // *Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта.* – 2021 – № 3 (193). – С. 329–337.
12. Правила вида спорта «художественная гимнастика» (утв. приказом Министерства спорта Российской Федерации от 29 сентября 2022 г. № 780). – URL: <https://bazanpa.ru/minsport-rossii-pravila-ot29092022-h5785356/>
13. Приказ Минспорта России от 15.11.2022 № 984 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта “художественная гимнастика”» (зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2022 № 71709). – URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minsporta-rossii-ot-15112022-n-984/federalnyi-standart-sportivnoi-podgotovki-po/>
14. *Савченко, В.Н.* Начала современного естествознания: тезаурус: учеб. пособие / В.Н. Савченко, В.П. Смагин. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 330 с.



### References

1. Abdrakhmanova, I.V. and Lushchik, I.V. (2022), Features of the application of the criterion Mann – Whitney to check statistical hypotheses in physical culture and sports, *Modern high-tech technologies*, no. 4, pp. 128–132 (In Russ.).
2. Guselnikov, A.V. (2016), The place and role of integral training in the general system of the training process of young athletes, *Eurasian Scientific Journal*, no. 5, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-i-rol-integralnoy-podgotovki-v-obschey-sisteme-trenirovochnogo-protssessa-molodyh-sportsmenov> (date of access: 03.05.2023) (In Russ.).
3. Djyachenko, N.V. (2019), The role and place of teaching methods in vocational training], *Bulletin of Economics, Management and Law*, no. 4 (49), URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-i-Mesto-metodov-obucheniya-v-professionalnoy-podgotovke> (date of access: 02/02/2023) (In Russ.).
4. Karpenko, L.A. (2014), *Theory and methodology of physical training in rhythmic and aesthetic gymnastics: textbook, manual*, under the general ed. L.A. Karpenko, O.G. Rumba, M.: Soviet sport, 264 p. (In Russ.).
5. *The Wilcoxon criterion for independent samples*, URL: <https://math.semestr.ru/group/wilcoxon.php> (In Russ.).
6. Markova, S.M., Beketova, Yu.A. and Filatova, E.V. (2020), The complex approach as the basis of the study of professional education], *Problems of modern pedagogical education*, no. 67-3, URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kompleksnyy-podhod-kak-osnova-issledovaniya-professionalnogo-obrazovaniya> (date of access 03.05.2023) (In Russ.).
7. *Methods of teaching as a science*, URL: <https://vuzlit.ru/574266/metodika-prepodavaniya-nauka> (date of access 16.04.2023), (In Russ.).
8. Mishchenko, N.Yu. (2022), The development of the coordination abilities of girls 11–12 years old, engaged in sports acrobatics, *Physical Culture. Sport. Tourism. Motor recreation*, vol. 7, no. 2, pp. 56–66, DOI: 10.47475/2500-0365-2022-17209 (EDN XNKYHF) (In Russ.).
9. Nin, A.Ya. and Umetbaev, Z.M. (2007), The modern dictionary-reference book of a young researcher, Chelyabinsk, Magnitogorsk: UGUFK; Maga, 116 p. (In Russ.).
10. Novikova, L.A. (2021), *Types of the all-around in rhythmic gymnastics: ball: textbook, manual*, M.: LLC “Trading House ‘Soviet Sport’”, 112 p. (In Russ.).
11. Pesina, O.N. and Mishchenko, N.Yu. (2021), The motor-coordination training of girls 6–7 years old, engaged in sports gymnastics, *Uchyonye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta*, no. 3 (193), pp. 329–337 (In Russ.).
12. *Rules for the sport rhythmic gymnastics* (approved by order of the Ministry of Sports of the Russian Federation of September 29, 2022 No. 780), URL: <https://bazanpa.ru/minsport-rossii-pravila-ot29092022-h5785356/> (In Russ.).
13. *Order of the Ministry of Sports of Russia dated 15.11.2022 No. 984 on approval of the federal standard of sports training by sport rhythmic gymnastics* (registered in the Ministry of Justice of Russia on 12.12.2022 No. 71709)], URL: <https://sudact.ru/law/prikaz-minsporta-rossi-ot-15112022-n-984/federalnyi-standart-sportivnoi-podgotovki-po/> (In Russ.).
14. Savchenko, V.N. and Smagin, V.P. (2006), *The beginning of modern science: thesaurus: textbook manual*, Rostov-on-Don: Phoenix, 330 p. (In Russ.).

