

## АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СТУДЕНТОВ-СПОРТСМЕНОВ В ТУРИСТСКО-ПРИКЛАДНОМ МНОГОБОРЬЕ

**Семенов Е.С.**

Белорусский  
государственный  
университет  
физической культуры

**Михеев А.А.**

д-р пед. наук, д-р биол.  
наук, профессор,  
Белорусский  
государственный  
университет  
физической культуры

В статье описан опыт проведения целенаправленного воздействия экспериментальной образовательной программы в рамках учебной дисциплины «Специальная профессиональная подготовка» по виду спорта «Туризм спортивный» на уровень технической подготовленности студентов-спортсменов при преодолении всех технических этапов туристско-прикладного многоборья.

**Ключевые слова:** техническая подготовленность; туристско-прикладное многоборье; технический этап; учебная дисциплина; образовательная программа.

### ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF TECHNICAL PREPAREDNESS OF STUDENT-ATHLETES IN TOURIST-APPLIED ALL-AROUND

The article describes an experience of targeted impact of an experimental educational program within the academic discipline "Special Professional Training" in the sport "Tourism Sports" on the level of technical preparedness of student-athletes through overcoming all technical stages of tourist-applied multidiscipline competition.

**Keywords:** technical readiness; tourist-applied all-around; technical stage; academic discipline; educational program.

### ВВЕДЕНИЕ

В результате образовательного процесса у студентов должны быть сформированы компетенции педагога (тренера) по виду спорта «Туризм спортивный» спортивная дисциплина «Туристско-прикладное многоборье» в технике пешеходного туризма [1]. Соответственно, разрабатывая программу физической подготовки студентов необходимо на основании анализа движений конкретного технического приема определить главные управляющие движения в суставах, выявить мышечные группы, посредством которых реализуются перемещения биомеханических звеньев, выбрать упражнения для адекватной тренировки этих мышц, и после этого разработать динамику нагрузок в рамках определенной последовательности развития мышечных групп, определить периодизацию и т. д. [2–6].

Таким образом, частной проблемой в рассматриваемой области знаний является совершенствование учебно-тренировочного процесса в рамках учебной дисциплины «Специальная-профессиональная подготовка (далее – СПП)» в разделе «техническая подготовка» [7, 8].

**Цель исследования** – разработка и экспериментальное обоснование образовательной программы СПП для студентов-спортсменов учреждения высшего образования специализации спортивного и рекреационного туризма с целью реализации компетентностной модели подготовки специалистов.

### МЕТОД И МАТЕРИАЛЫ

Для решения поставленных задач использовались теоретические и экспериментальные методы исследования.

Анализ литературных источников – проводился для систематизирования проблематики использования средств и методов физической культуры с целью повышения уровня компетенций студентов-спортсменов УО «Белорусский государственный университет физической культуры» (далее – БГУФК), а также актуализации проблемы, связанной с разработкой и внедрением экспериментальной образовательной программы; анализ и обобщение литературных данных; формирующий педагогический эксперимент,

Таблица 3. – Динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (мужчины) ЭГ до и после эксперимента (n = 25)

Технические этапы	Показатели ( $X \pm S_x$ )			
	1	2	%	P
Подъем по вертикальным перилам, с	33,5±2,32	21,1±1,99	37,0	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	70,0±3,84	54,8±6,50	21,7	<0,05
Движение по навесной переправе, с	34,0±5,79	16,5±3,18	51,5	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	45,2±1,51	29,7±2,64	34,3	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	124,7±2,53	84,2±7,86	32,5	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	234,5±6,15	67,0±8,26	71,4	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	73,7±1,88	46,6±2,80	36,8	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	11,1±1,09	6,6±0,61	40,5	<0,05

Примечания: 1 – время преодоления технического этапа в начале эксперимента (с); 2 – время преодоления технического этапа в конце эксперимента (с); 3 – улучшение результата в %.

педагогическое тестирование, метод экспертных оценок.

Методы математической статистики применялись для обработки информации с целью оценки достоверности полученных данных. Все расчеты производились согласно общепринятым требованиям математико-статистической обработки с помощью компьютерной программы Statistica, версия 6.0 для Windows [9].

Формирующий педагогический эксперимент проводился на протяжении 2 семестров. Занятия по технической подготовке проводились 2 раза в неделю по 4–6 академических часов в рамках учебной дисциплины «Специальная профессиональная подготовка» (СПП) по виду спорта «Туризм спортивный» (спортивная дисциплина «Туристско-прикладное многоборье» в технике пешеходного туризма). Испытуемые КГ занимались в соответствии с действующей образовательной программой, испытуемые ЭГ –

по экспериментальной программе, которая отличалась увеличенным на 30 % объемом специальной подготовки, обоснованной программой технической подготовки.

Исследование проводилось поэтапно в соответствии с поставленными задачами на базе БГУФК, г. Минск, Республика Беларусь, в период с 2022 по 2024 годы. В эксперименте приняли участие студенты мужского и женского пола, разделенные на контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ) группы. В каждую из групп вошли по 25 мужчин и по 10 женщин одинакового уровня технической подготовленности, которая определялась по времени преодоления технических этапов.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В процессе проведения формирующего педагогического эксперимента оценивалась динамика технической подготовленности испытуемых мужского

Таблица 1. – Динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (мужчины) КГ до и после эксперимента (n = 25)

Технические этапы	Показатели ( $X \pm S_x$ )			
	1	2	3	P
Подъем по вертикальным перилам, с	33,6±2,17	29,2±1,34	13,1	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	70,1±3,59	65,6±2,46	6,4	<0,05
Движение по навесной переправе, с	34,4±4,84	27,5±2,13	20,1	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	45,5±1,35	44,0±1,23	3,3	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	125,4±1,37	114,1±1,59	9,0	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	234,9±7,02	229,3±6,01	2,4	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	74,0±1,99	68,7±1,71	7,2	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	11,3±1,18	9,6±0,75	15,0	<0,05

Примечания: 1 – время преодоления технического этапа в начале эксперимента (с); 2 – время преодоления технического этапа в конце эксперимента (с); 3 – улучшение результата в %.

Таблица 2. – Динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (женщины) КГ до и после эксперимента (n = 10)

Технические этапы	Показатели ( $\bar{X} \pm S_x$ )			
	1	2	%	P
Подъем по вертикальным перилам, с	49,7±1,58	40,9±1,59	17,7	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	99,8±2,62	89,1±1,61	10,7	<0,05
Движение по навесной переправе, с	38,0±1,00	29,5±1,21	22,4	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	146,9±2,47	108,6±1,83	26,1	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	127,6±1,04	116,6±2,00	8,6	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	149,4±1,32	138,0±1,05	7,6	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	74,9±1,16	60,6±1,48	19,1	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	13,8±0,43	10,7±0,48	22,5	<0,05

Примечания: 1 – время преодоления технического этапа в начале эксперимента (с); 2 – время преодоления технического этапа в конце эксперимента (с); 3 – улучшение результата в %.

и женского пола ЭГ и КГ по результатам преодоления технических этапов (таблица 1, 2). До начала эксперимента достоверных отличий между показателями испытуемых КГ и ЭГ обнаружено не было, что свидетельствовало о высокой степени рандомизации контролируемого испытания.

В таблице 1 приведены показатели, отражающие внутригрупповую динамику уровня технической подготовленности мужчин КГ в процессе формирующего педагогического эксперимента.

Как следует из представленных данных, у студентов КГ наблюдалась тенденция к достоверному ( $P < 0,05$ ) улучшению результатов. Наиболее значительные изменения в процентном выражении были отмечены в следующих тестах:

движение по навесной переправе – до эксперимента  $34,4 \pm 4,84$ ; после эксперимента  $27,5 \pm 2,13$  (улучшение 20,1 %);

переправа методом вертикального маятника – до эксперимента  $11,3 \pm 1,18$ ; после эксперимента  $9,6 \pm 0,75$  (улучшение 15,0 %);

подъем по вертикальным перилам – до эксперимента  $33,6 \pm 2,17$ ; после эксперимента  $29,2 \pm 1,34$  (улучшение 13,1 %).

Также достоверные ( $P < 0,05$ ) изменения наблюдались в остальных тестах. Улучшение результатов преодоления технических этапов находилось в диапазоне от 2,4 % до 9,0 %. Улучшение суммарного показателя технической подготовленности спортсменов-студентов КГ составило 9,6 % (рисунок).

В таблице 2 приведены данные уровня технической подготовленности женщин КГ.

Таблица 3. – Динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (мужчины) ЭГ до и после эксперимента (n = 25)

Технические этапы	Показатели ( $\bar{X} \pm S_x$ )			
	1	2	%	P
Подъем по вертикальным перилам, с	33,5±2,32	21,1±1,99	37,0	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	70,0±3,84	54,8±6,50	21,7	<0,05
Движение по навесной переправе, с	34,0±5,79	16,5±3,18	51,5	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	45,2±1,51	29,7±2,64	34,3	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	124,7±2,53	84,2±7,86	32,5	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	234,5±6,15	67,0±8,26	71,4	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	73,7±1,88	46,6±2,80	36,8	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	11,1±1,09	6,6±0,61	40,5	<0,05

Примечания: 1 – время преодоления технического этапа в начале эксперимента (с); 2 – время преодоления технического этапа в конце эксперимента (с); 3 – улучшение результата в %.

Таблица 4. – Динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (женщины) ЭГ до и после эксперимента (n = 10)

Технические этапы	Показатели ( X±S <sub>x</sub> )			
	1	2	%	P
Подъем по вертикальным перилам, с	50,1±1,30	28,5±0,84	43,1	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	100,0±2,15	56,3±2,61	43,7	<0,05
Движение по навесной переправе, с	38,3±0,66	20,8±1,12	45,7	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	147,5±1,29	71,6±1,29	51,5	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	127,6±0,88	98,8±1,00	22,6	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	149,2±1,30	125,7±2,12	15,8	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	75,3±1,38	53,1±1,46	29,5	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	14,1±0,47	6,7±0,42	52,5	<0,05

Примечания: 1 – время преодоления технического этапа в начале эксперимента (с); 2 – время преодоления технического этапа в конце эксперимента (с); 3 – улучшение результата в %.

В КГ женщин было зафиксировано достоверное (P<0,05) улучшение показателей, относительно исходных данных в следующих тестах:

подъем по наклонной навесной переправе – до эксперимента 146,9±2,47; после эксперимента 108,6±1,83 (улучшение 26,1 %);

движение по навесной переправе – до эксперимента 38,0±1,00; после эксперимента 29,5±1,21 (улучшение 22,4 %);

переправа методом вертикального маятника – до эксперимента 13,8±0,43; после эксперимента 10,7±0,48 (улучшение 22,5 %);

переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил) – до эксперимента 74,9±1,16; после эксперимента 60,6±1,48 (улучшение 19,1 %).

Достоверные (P<0,05) изменения наблюдались в остальных тестах. Улучшение результатов преодоления технических этапов находилось в диапазоне от 7,6 до 17,7 %. Улучшение суммарного показателя технической подготовленности спортсменов-студентов КГ составило 16,8 % (рисунок).

В таблице 3 приведены показатели, отражающие внутригрупповую динамику уровня технической подготовленности мужчин ЭГ в процессе формирующего педагогического эксперимента.

Как следует из представленных данных, у студентов ЭГ наблюдалась тенденция к достоверному (P<0,05) улучшению результатов. Наиболее значительные изменения в процентном выражении были отмечены в следующих тестах:

Таблица 5. – Данные технической подготовленности студентов-спортсменов мужского пола ЭГ и КГ до начала и после завершения эксперимента (n = 25)

Технический этап	Исходные показатели, с ( X±S <sub>x</sub> )				Итоговые показатели, с ( X±S <sub>x</sub> )			
	1	2	3	P	1	2	3	P
Подъем по вертикальным перилам, с	33,6±2,17	33,5±2,32	0,3	>0,05	29,2±1,34	21,1±1,99	27,7	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	70,1±3,59	70,0±3,84	0,1	>0,05	65,6±2,46	54,8±6,50	16,5	<0,05
Движение по навесной переправе, с	34,4±4,84	34,0±5,79	1,2	>0,05	27,5±2,13	16,5±3,18	40,0	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	45,5±1,35	45,2±1,51	0,7	>0,05	44,0±1,23	29,7±2,64	32,5	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	125,4±1,37	124,7±2,53	0,6	>0,05	114,1±1,59	84,2±7,86	26,2	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	234,9±7,02	234,5±6,15	0,2	>0,05	229,3±6,01	67,0±8,26	70,8	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	74,0±1,99	73,7±1,88	0,4	>0,05	68,7±1,71	46,6±2,80	32,2	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	11,3±1,18	11,1±1,09	1,8	>0,05	9,6±0,75	6,6±0,61	31,3	<0,05

Примечания: 1 – КГ; 2 – ЭГ; 3 – превышение показателей ЭГ относительно показателей КГ в %.

Таблица 6. – Данные технической подготовленности студентов-спортсменов женского пола ЭГ и КГ до начала и после завершения эксперимента (n=10)

Технический этап	Исходные показатели, с ( $X \pm S_x$ )				Итоговые показатели, с ( $X \pm S_x$ )			
	1	2	3	P	1	2	3	P
Подъем по вертикальным перилам, с	49,7±1,58	50,1±1,30	0,8	>0,05	40,9±1,59	28,5±0,84	30,3	<0,05
Спуск по вертикальным перилам (с организацией перил), с	99,8±2,62	100,0±2,15	0,2	>0,05	89,1±1,61	56,3±2,61	36,8	<0,05
Движение по навесной переправе, с	38,0±1,00	38,3±0,66	0,8	>0,05	29,5±1,21	20,8±1,12	29,5	<0,05
Подъем по наклонной навесной переправе, с	146,9±2,47	147,5±1,29	0,4	>0,05	108,6±1,83	71,6±1,29	34,1	<0,05
Спуск по наклонной навесной переправе (с организацией перил с дополнительной страховкой), с	127,6±1,04	127,6±0,88	0,0	>0,05	116,6±2,00	98,8±1,00	15,3	<0,05
Спуск по наклонным перилам (с организацией перил), с	149,4±1,32	149,2±1,30	0,1	>0,05	138,0±1,05	125,7±2,12	8,9	<0,05
Переправа методом горизонтального маятника (с организацией перил), с	74,9±1,16	75,3±1,38	0,5	>0,05	60,6±1,48	53,1±1,46	12,4	<0,05
Переправа методом вертикального маятника, с	13,8±0,43	14,1±0,47	2,1	>0,05	10,7±0,48	6,7±0,42	37,4	<0,05

Примечания: 1 – КГ; 2 – ЭГ; 3 – превышение показателей ЭГ относительно показателей КГ в %.

спуск по наклонным перилам (с организацией перил) – до эксперимента 234,5±6,15; после эксперимента 67,0±8,26 (улучшение 71,4 %);

движение по навесной переправе – до эксперимента 34,0±5,79; после эксперимента 16,5±3,18 (улучшение 51,5 %);

переправа методом вертикального маятника – до эксперимента 11,1±1,09; после эксперимента 6,6±0,61 (улучшение 40,5 %);

подъем по вертикальным перилам – до эксперимента 33,5±2,32; после эксперимента 21,1±1,99 (улучшение 37,0 %).

Также достоверные (P<0,05) изменения наблюдались в остальных тестах. Улучшение результатов

преодоления технических этапов находилось в диапазоне от 21,7 % до 34,3 %, а улучшение суммарного показателя технической подготовленности с применением экспериментальной программы составило 40,7 % (рисунок).

В таблице 4 приведены показатели, отражающие внутригрупповую динамику уровня технической подготовленности женщин ЭГ в процессе формирующего педагогического эксперимента.

Как следует из данных таблицы 4, достоверное (P<0,05) улучшение результатов было зафиксировано во всех тестовых процедурах и в процентном отношении находилось в диапазоне от 15,8 (спуск по наклонным перилам с организацией перил) до

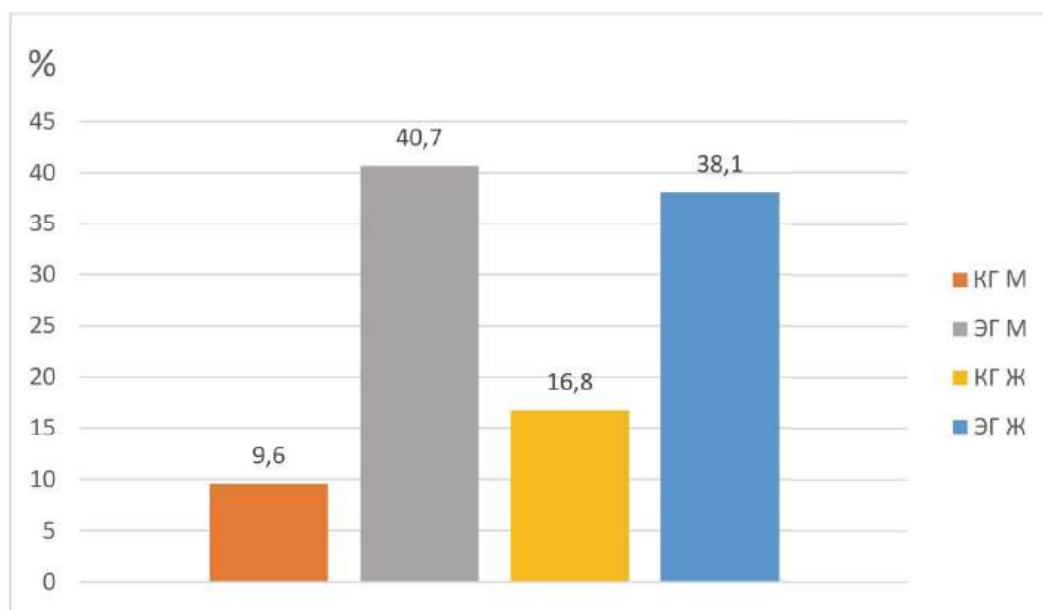


Рисунок – Процентный показатель улучшения уровня технической подготовленности спортсменов-студентов КГ и ЭГ мужского и женского пола относительно данных исходного тестирования

52,5 % (переправа методом вертикального маятника), а улучшение суммарного показателя технической подготовленности с применением экспериментальной программы составило 38,1 % (рисунок).

В таблице 5 представлена сравнительная динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (мужчины) КГ и ЭГ до и после эксперимента.

Как следует из данных таблицы 5, уровень технической подготовленности студентов-спортсменов ЭГ мужского пола при преодолении всех технических этапов был достоверно ( $P < 0,05$ ) выше уровня технической подготовленности испытуемых КГ. Превышение показателей ЭГ относительно показателей КГ находилось в пределах от 16,5 до 70,8 %, а превышение суммарного показателя технической подготовленности составило 34,7 %.

В таблице 6 представлена сравнительная динамика технической подготовленности студентов-спортсменов (женщины) КГ и ЭГ до и после эксперимента.

Из данных таблицы 6 следует, что техническая подготовленность испытуемых ЭГ женского пола была достоверно ( $P < 0,05$ ) выше технической подготовленности испытуемых КГ на всех технических этапах. Превышение показателей ЭГ по отношению к показателям КГ находилось в пределах от 8,9 до 37,4 %, а превышение суммарного показателя технической подготовленности составило 26,15 %.

На рисунке в виде гистограммы представлена динамика процентных показателей уровня технической подготовленности спортсменов-студентов КГ и ЭГ мужского и женского пола относительно данных исходного тестирования.

Таким образом, можно констатировать, что в процессе эксперимента произошло улучшение суммарных показателей технической подготовленности:

у испытуемых мужского пола КГ – на 9,6 %, ЭГ – на 40,7 %;

у испытуемых женского пола КГ – на 16,8 %, ЭГ – на 38 %.

## ВЫВОДЫ

1. Уровень технической подготовленности студентов-спортсменов ЭГ мужского пола при преодолении всех технических этапов был достоверно ( $P < 0,05$ ) выше уровня технической подготовленности испытуемых КГ. Превышение показателей ЭГ относительно показателей КГ находилось в пределах от 16,5 до

70,8 %, а превышение суммарного показателя технической подготовленности составило 34,7 %.

2. Техническая подготовленность испытуемых ЭГ женского пола была достоверно ( $P < 0,05$ ) выше технической подготовленности испытуемых КГ на всех технических этапах. Превышение показателей ЭГ по отношению к показателям КГ находилось в пределах от 8,9 до 37,4 %, а превышение суммарного показателя технической подготовленности составило 26,15 %.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Специальная профессиональная подготовка : типовая учеб. программа по учебной дисциплине для специальности 1-89 02 01 «Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)» / сост. : В. Е. Подлиских [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2021. – 49 с.
2. Ерманок, В. А. Туристско-прикладное многоборье в технике пешеходного туризма : программа объединения по интересам. Туристско-краеведческий образовательная область: туризм / В. А. Ерманок ; Республиканский центр экологии и краеведения центр детей и молодежи. – Минск, 2018. – 27 с.
3. Дополнительная образовательная программа спортивной подготовки по виду спорта «Спортивный туризм». – Режим доступа : URL:<http://miass-vertikal.ru/programmy-i-annotacii-k-programmam.html>. – Дата доступа : 03.12.2023.
4. Туристско-прикладное многоборье : программа объединения по интересам. Туристско-краеведческий образовательная область: туризм / К. В. Кейзеров ; Центр туризма, краеведения и экскурсий детей и молодежи г. Бобруйска. – Бобруйск, 2022. – 24 с.
5. Специальная профессиональная подготовка : типовая учеб. программа по учебной дисциплине для специальности 1-89 02 01 «Спортивно-туристская деятельность (по направлениям)» / сост. : В. Е. Подлиских [и др.] ; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. – Минск : БГУФК, 2022. – 51 с.
6. Виды подготовки в спорте : учеб.-метод. пособие / Е. И. Иванченко. – Минск : БГУФК, 2014. – 261.
7. Макаров, В. М. Подготовка спортсменов в туристском многоборье горного и пешеходного видов на этапе начального совершенствования с применением технических средств : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / В. М. Макаров. – Тула, 2016. – 179 л.
8. Семенов, Е. С. Теоретико-экспериментальное обоснование программы физической и технической подготовки студентов-спортсменов в туристско-прикладном многоборье в технике пешеходного туризма / Е. С. Семенов, А. А. Михеев // Прикладная спортивная наука. – Минск, 2023. – № 2 (18). – С. 12–28.
9. Волков, Ю. О. Статистическая обработка результатов апробации теста по спортивной метрологии / Ю. О. Волков, Л. Л. Салтанович // Актуальные проблемы подготовки резерва в спорте высших достижений : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Минск, 11–12 нояб. 2009 г. : в 2 т. / Белорус. гос. ун-т физ. культуры ; редкол. : М. Е. Кобринский [и др.]. – Минск : БГУФК, 2009. – Т. 1. – С. 7–18.

19.02.2024