

## МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ПЛОВЦОВ ЭТАПА НАЧАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Гончарова О.В.

к.п.н., доцент кафедры «Теории и методики физической культуры, спорта» УзГУФКС

Ашурков Я.В.

магистрант Узбекско-белорусского факультета «Физическая культура, спорт и туризм», гр. М 01-23, кандидат в мастера спорта по плаванию.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14812202>

**Аннотация.** В статье проведен анализ развития скоростно-силовых качеств у пловцов этапа начальной подготовки на основе использования разработанной методики, в которую вошли комплекс упражнений на суше и на воде. Рассмотрена взаимосвязь изменение показателей скоростно-силовых качеств и результатов дистанций, проплываемых на соревнованиях. Предложены рекомендации по использованию разработанного комплекса упражнений на суше и воде для развития скоростно-силовых способностей.

**Ключевые слова:** плавание, этап начальной подготовки, КГ, ЭГ, скоростно-силовые качества, соревнования, абсолютная разница, относительная разница.

### THE METHODOLOGY OF DEVELOPING SPEED AND STRENGTH ABILITIES IN SWIMMERS AT THE INITIAL TRAINING STAGE

**Abstract.** The article analyzes the development of speed and strength qualities in swimmers at the initial training stage based on the use of the developed methodology, which includes a set of exercises on land and on water. The interrelation of the change in the indicators of speed and strength qualities and the results of the distances sailed at the competitions is considered. Recommendations on the use of the developed set of exercises on land and water for the development of speed and strength abilities are proposed.

**Key words:** swimming, initial training stage, CG, EG, speed and strength qualities, competitions, absolute difference, relative difference.

**Введение.** Научно обоснованная организация процесса подготовки перспективных спортсменов на всём протяжении многолетней системы спортивной тренировки становится одним из важнейших задач, вытекающих из сути указов и постановлений, принятых и реализованных первым Президентом Республики Узбекистан и Правительством страны по развитию сферы физической культуры и спорта, на что серьезное и тотальное внимание уделяется и нынешним руководителем страны Ш.М. Мирзиёевым [1,2,3]. Именно такая стратегия организации многолетнего цикла спортивной тренировки может стимулировать

процесс изобретения и внедрения оригинальных инновационных технологий подготовки конкурентоспособных спортсменов.

В спортивном плавании одним из важнейших факторов, обеспечивающим высокую специальную работоспособность, является скоростно-силовая подготовленность спортсменов; она в большей степени определяет результат в спорте и в плавании, в частности.

В настоящее время довольно подробно изучены отдельные вопросы развития силовых качеств пловцов. В то же время дальнейшее увеличение объема силовой подготовки с применением общепринятых средств и методов в тренировочном процессе пловцов не даёт надёжного положительного эффекта в плане увеличения скорости плавания. Более того, повышение силовой подготовленности в основном приводит к ухудшению гидродинамических качеств пловцов, техники плавания, и как следствие – к стабилизации или ухудшению спортивного результата.

Степень реализации силовой подготовленности в силу гребковых движений в воде зависит от сложности механизма взаимодействия движений пловца с обтекающим потоком жидкости в реальных условиях спортивного плавания. В результате ряда исследований уже давно опровергнуты утверждения о том, что при взаимодействии с водой в виду её вязкости и малой плотности проявление силовых возможностей спортсмена ограничено; основным источником увеличения прикладываемой силы является повышение скорости движения гребущего звена.

**Актуальность и практическая значимость** данной проблемы особенно велика в развитии физических качеств, как фундамент, заложенный в самом раннем возрасте.

Известно, что многие спортсмены не могут добиться высоких результатов в плавании не потому, что им мешает плохая техника движений, а главным образом ввиду недостаточного развития основных физических качеств – силы, быстроты и выносливости.

Опыт спортивной практики показывает, что в тренировке спортсменов, уже достигших высокого уровня физической подготовки, дальнейший ее рост связан с нахождением новых, более эффективных методических путей. Однако уровень современных тренировочных нагрузок предъявляет исключительно высокие требования к физической подготовленности спортсменов. Спортсмен проявляет силу, взаимодействуя с опорой, со спортивным снаряжением или другим внешним объектом. Вместе с тем, спортивная работоспособность пловцов обеспечивается комплексом специфических и неспецифических двигательных способностей, иерархическая совокупность которых составляет физическую подготовленность пловца. В связи с этим, в систему тренировки пловцов входит специальная физическая подготовка, предусматривающая систематическое

применение пловцами дополнительных силовых упражнений, выполняемых на суше. [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11].

**Цель и задачи исследования.** *Цель* - заключается в повышении развития скоростно-силовых качеств пловцов 10-12 лет.

Цель конкретизировалась решением следующих задач:

1. Охарактеризовать теоретические предпосылки развития скоростно-силовых качеств юных пловцов.

2. Обосновать и разработать комплекс упражнений по развитию скоростно-силовых качеств юных пловцов и предложить практические рекомендации для тренеров-специалистов, работающих в данной области.

3. **Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс юных пловцов 10-12 лет.

Исследование проводилось на базе отделения плавания спортивной школы №2

Юнусобадского района города Ташкент, в период с 1 ноября 2023 года по 30 сентября 2024 года. В эксперименте участвовало 16 пловцов группы начальной подготовки.

Испытуемые были разделены на две группы: экспериментальную группу и контрольную группу. Занятия проводились 3 раза (вторник, четверг, суббота) в неделю по 2 часа. С марта месяца у экспериментальной группы добавилось еще 2 занятия (понедельник, среда).

В контрольной группе занятия осуществлялись по программе спортивной школы.

Пловцы экспериментальной группы занимались по предложенной нами методике, которая предусматривает добавление тренировочных дней, а также включение в программу занятий разработанного комплексов упражнений: Комплекс упражнений №1 для занятий на суше (практические рекомендации) и Комплекс упражнений №2 для занятий в воде (практические рекомендации), в зависимости от задачи занятий.

**Предмет исследования** – методика развития скоростно-силовых качеств у пловцов этапа начальной подготовки.

**Методы исследования:** обще-логические (анализ и обобщение литературных источников) и эмпирические: экспериментальное исследование включало методы естественный констатирующий эксперимент, анкетирование (анкетирование, определившее представление у пловцов относительно их знания о координационной сложности видов плавания, о важности работы на суше), педагогическое тестирование с целью определения высоты и длины прыжка (выпрыгивание с места вверх и прыжок в длину с места), определение силы рук, силу мышц туловища (сгибание и разгибание туловища в положении лёжа за 30 сек.), скоростно-силовую работу рук (работа с резиной в положении стоя, наклонившись вперед за 60 сек.) и проплывание контрольных отрезков первый тест: 4x25

м со старта на задержке дыхания; второй тест: 4x15 м с толчка на задержке дыхания; третий тест: 4x30 м. с поворотом; четвертый тест: финишные отрезки 4x25м. А также дистанции в 50, 100 и 200 метров в соревновательном периоде.

**Анализ результатов исследования.** На основании анализа научной литературы и документальных материалов (тренировочных программ, протоколов соревнований), мы определили и измерили уровень развития скоростно-силовых качеств испытуемых, по средствам прохождения основных контрольных дистанций: 50 м., 100 м. и 200 м. в соревновательной обстановке, а также контрольных отрезков в учебно-тренировочном процессе на этапе начальной подготовки.

Высокий уровень развития скоростно-силовых качеств юных пловцов даст возможность улучшения результатов на основных соревновательных дистанциях – в этом и заключается суть эксперимента.

В конце эксперимента мы повторно измерили выбранные нами показатели уровня развития скоростно-силовых качеств и контрольных отрезков, и провели сравнение их с показателями тех же групп до начала эксперимента (таб. 1-6)

Таблица 1 - Сравнение результатов тестирования скоростно-силовых качеств на суше ЭГ и КГ в начале эксперимента

тесты	ЭГ			КГ			АР	ОР	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
1	23,63	2,12	8,97	23,13	2,01	8,69	0,50	2,12	0,48	>0,6
2	171,63	20,53	11,96	169,25	19,75	11,67	2,38	1,38	0,24	>0,8
3	4,75	0,62	12,99	4,63	0,59	12,67	0,13	2,63	0,42	>0,7
4	18,38	2,02	10,97	18,63	1,98	10,63	0,25	1,36	0,25	>0,8
5	38,38	4,59	11,96	37,50	4,37	11,64	0,88	2,28	0,39	>0,6
	среднее						0,83	1,95		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АР-абсолютная разница, ОР-относительная разница (в процентах).

Исходя из данных результатов тестирования скоростно-силовых качеств на суше и на воде в начале эксперимента (таб.6,9), можно сказать, что методическая организация ЭГ и КГ была проведена на одинаковом уровне, где средний показатель абсолютной разницы между ЭГ и КГ по 5 тестам на суше составил 0,83 и в процентном соотношении 1,95%, а по итогам 4 тестов на воде 0,32 и 1,68% соответственно.

Таблица 2 – Результаты тестирования скоростно-силовых качеств на суше в ЭГ в ходе эксперимента

тесты	Начало исследования			Конец исследования			АП	ОП	t	P	
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %					
1	23,63	2,12	8,97	29,38	2,38	8,10	5,75	24,34	5,10	<0,001	
2	171,63	20,53	11,96	212,25	23,65	11,14	40,63	23,67	3,67	<0,01	
3	4,75	0,62	12,99	6,38	0,77	12,13	1,63	34,21	4,65	<0,001	
4	18,38	2,02	10,97	24,25	2,46	10,14	5,88	31,97	5,22	<0,001	
5	38,38	4,59	11,96	47,88	5,32	11,11	9,50	24,76	3,82	<0,01	
	среднее						12,68	27,79			

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АП-абсолютный прирост, ОП-относительный прирост (в процентах).

Сравнивая абсолютный прирост в показателях по 5 тестам на суше экспериментальной группы (таб.7) – 12,68, что в процентах составляет 27,79% с показателями контрольной группы (таб.8) – 5,68 и 12,14% соответственно, можно смело сказать, что средние показатели в результатах экспериментальной группы более чем в 2 раза лучше показателей контрольной группы.

Опираясь на таблицу критерий показателя Стьюдента<sup>1</sup>, мы видим, что разница показателей 1,3 и 4 тестов в экспериментальной группе составляет  $P < 0,001$  и улучшение составило 24,34%, 34,21% и 31,97%, а во 2 и 5 тесте чуть меньше и тоже заслуживает положительной оценки, относительный прирост составил - 23,67% и 24,76%.

Анализируя результаты тестирования контрольной группы на суше в ходе эксперимента, мы видим, что процентное соотношение прироста 1, 3 и 4 теста составляет 10,27%, 16,22% и 12,08%, что в 2-3 раза меньше чем у экспериментальной группы, а показатели 2 и 5 теста составили 18,88% и 11,00%, что говорит о незначительной прибавке по данным нормативам.

Обе группы, дали меньшие результаты по 2 и 5 тесту (прыжок в длину с места, и работа с резиной в положении стоя, наклонившись вперед). Это говорит о том, что у спортсменов обеих групп не достаточно развита взрывная сила ног и плечевого пояса. Что в последствии, скажется на результатах проплывания дистанций.

Таблица 3 – Результаты тестирования скоростно-силовых качеств в КГ в ходе эксперимента

<sup>1</sup> Корн Г., Корн Т. Высшая математика / М. 1971г

тесты	Начало исследования			Конец исследования			АП	ОП	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
1	23,13	2,01	8,69	25,50	2,26	8,86	2,38	10,27	2,22	<0,05
2	169,25	19,75	11,67	188,13	21,59	11,48	18,88	11,15	1,82	>0,05
3	4,63	0,59	12,67	5,38	0,67	12,47	0,75	16,22	2,38	<0,05
4	18,63	1,98	10,63	20,88	2,19	10,49	2,25	12,08	2,16	<0,05
5	37,50	4,37	11,64	41,63	4,37	10,50	4,13	11,00	1,89	>0,05
	среднее						5,68	12,14		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АП-абсолютный прирост, ОП-относительный прирост (в процентах).

Таблица 4 - Сравнение результатов тестирования на воде ЭГ и КГ в начале эксперимента в учебно-тренировочном процессе

тесты	ЭГ			КГ			АР	ОР	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
6	18,92	2,26	11,94	18,53	2,17	11,71	0,39	2,06	0,35	>0,7
7	13,38	1,86	13,90	13,56	1,85	13,64	0,18	1,36	0,20	>0,8
8	21,44	2,78	12,97	21,93	2,77	12,63	0,49	2,29	0,35	>0,7
9	20,55	2,87	13,97	20,34	2,78	13,67	0,21	1,02	0,15	>0,8
	среднее						0,32	1,68		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АР-абсолютная разница, ОР-относительная разница (в процентах).

Анализ результатов тестирования на воде (проплывание отрезков) экспериментальной группы в ходе эксперимента (таб.5), также говорит нам о высоких показателях во всех тестах и в среднем абсолютный прирост составил 4,68 и в процентном соотношении 25,43%, где  $P < 0,001$  у 7 и 9 теста и заслуживает высшей оценки с относительным приростом 28,62% и 30,56%, а тест № 6 и 8  $P < 0,01$  заслуживает хорошей оценки с относительным приростом в 20,84% и 21,72%.

Таблица 5 – Результаты тестирования на воде в ЭГ в ходе эксперимента в учебно-тренировочном процессе

тесты	Начало исследования			Конец исследования			АП	ОП	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
6	18,92	2,26	11,94	14,98	1,67	11,15	3,94	20,84	3,97	<0,01

7	13,38	1,86	13,90	9,55	1,26	13,19	3,83	28,62	4,82	<0,001
8	21,44	2,78	12,97	16,79	2,04	12,15	4,66	21,72	3,82	<0,01
9	20,55	2,87	13,97	14,27	1,88	13,17	6,28	30,56	5,18	<0,001
	среднее						4,68	25,43		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АП-абсолютный прирост, ОП-относительный прирост (в процентах).

Показатели результатов тестирования на воде контрольной группы в ходе эксперимента (таб.6) тоже дали прирост по всем тестам, но он оказался гораздо ниже чем у экспериментальной группы. Средний показатель абсолютного прироста по четырем тестам на воде составил 2,26 и относительный прирост 12,28%. И также относительный прирост по тестам №7 и 9 составил 14,07% и 14,00%, где  $P < 0,05$ , а относительный прирост по тестам №6 и 8 составил 10,30% и 10,76% соответственно, где  $P > 0,05$ .

Таблица 6 – Результаты тестирования на воде в КГ в ходе эксперимента в учебно-тренировочном процессе

тесты	Начало исследования			Конец исследования			АП	ОП	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
6	18,53	2,17	11,71	16,63	1,93	11,61	1,91	10,30	1,86	>0,05
7	13,56	1,85	13,64	11,65	1,58	13,56	1,91	14,07	2,22	<0,05
8	21,93	2,77	12,63	19,57	2,45	12,52	2,36	10,76	1,81	>0,05
9	20,34	2,78	13,67	17,49	2,37	13,55	2,85	14,00	2,20	<0,05
	среднее						2,26	12,28		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АП-абсолютный прирост, ОП-относительный прирост (в процентах).

Показатели результатов тестирования на воде контрольной группы в ходе эксперимента (таб.6) тоже дали прирост по всем тестам, но он оказался гораздо ниже чем у экспериментальной группы. Средний показатель абсолютного прироста по четырем тестам на воде составил 2,26 и относительный прирост 12,28%. И также относительный прирост по тестам №7 и 9 составил 14,07% и 14,00%, где  $P < 0,05$ , а относительный прирост по тестам №6 и 8 составил 10,30% и 10,76% соответственно, где  $P > 0,05$ .

Динамика изменений показателей результативности в плавания на дистанциях 50-100-200 метров в группе начальной подготовки

В начале эксперимента спортсмены обеих групп участвовали в соревнованиях, проводимые школой №2 Юнусабадского района, где были зафиксированы результаты

проплывания дистанций 50 м., 100 м. и 200 м. кролем. В таблице №7 мы провели сравнение результатов на данных дистанциях в экспериментальной и контрольной группах.

Средний показатель абсолютная разница по трем дистанциям составил 2,07 с относительной разницей в 1,84%, что говорит об одинаковом уровне подготовленности обеих групп.

Таблица 7 - Сравнение результатов ЭГ и КГ в начале эксперимента в ходе соревновательной деятельности

дистанции	ЭГ			КГ			AP	OP	t	P	
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %					
50 м	40,20	4,81	11,96	41,07	4,76	11,59	0,86	2,15	0,36	>0,7	
100 м	96,76	10,62	10,98	98,06	10,43	10,64	1,30	1,35	0,25	>0,8	
200 м	199,35	23,86	11,97	203,38	23,62	11,61	4,03	2,02	0,34	>0,7	
	среднее						2,07	1,84			

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

AP-абсолютная разница, OP-относительная разница (в процентах).

В конце исследования спортсмены обеих групп участвовали в городских соревнованиях. Изменения результатов по трем дистанциям у экспериментальной группы (таб.8): в среднем абсолютная разница составила 21,73 с относительным приростом 19,53%, где  $P < 0,01$  на дистанциях 50 м. и 200 м., а 100 м.  $P < 0,001$ , что говорит об очень хорошем приросте в показателях.

Таблица 8 – Результаты ЭГ в начале и конце эксперимента в ходе соревновательной деятельности

дистанции	Начало исследования			Конец исследования			AP	OP	t	P	
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %					
50 м	40,20	4,81	11,96	32,66	3,64	11,15	7,54	18,76	3,54	<0,01	
100 м	96,76	10,62	10,98	76,24	7,73	10,14	20,51	21,20	4,42	<0,001	
200 м	199,35	23,86	11,97	162,23	17,97	11,08	37,12	18,62	3,51	<0,01	
	среднее						21,73	19,53			

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

AP-абсолютный прирост, OP-относительный прирост (в процентах).

Абсолютная разница по трем дистанциям у контрольной группы (таб.9) в среднем составила 11,72 с относительным приростом 10,32%. Где относительный прирост на дистанции 100 м. составил 11,03% с  $P < 0,05$ , а на дистанциях 50 м. и 200 м. соответственно

9,96% с  $P > 0,05$ , что соответствует показателям скоростно-силовой подготовке на суше и воде данной группы (рис.).

Таблица 9 – Результаты КГ в начале и конце эксперимента в ходе соревновательной деятельности

дистанции	Начало исследования			Конец исследования			AP	OP	t	P
	X	$\sigma$	V, %	X	$\sigma$	V, %				
50 м	41,07	4,76	11,59	36,98	4,25	11,49	4,09	9,96	1,81	$>0,05$
100 м	98,06	10,43	10,64	87,24	9,16	10,50	10,82	11,03	2,20	$<0,05$
200 м	203,38	23,62	11,61	183,13	21,02	11,48	20,26	9,96	1,81	$>0,05$
	среднее						11,72	10,32		

Примечание: ЭГ-экспериментальная группа, КГ-контрольная группа;

АП-абсолютный прирост, ОП-относительный прирост (в процентах).

Так, улучшение показателей на дистанциях 50м., 100 м. и 200 м. кролем на прямую зависит от показателей скоростно-силовой подготовки у юных пловцов, так именно на данных дистанциях и проявляется скоростно-силовые качества.

**Выводы и рекомендации.** Предположение гипотезы экспериментально подтвердило факт положительного влияния применяемой нами разработанной методики с использованием специализированных упражнений скоростно-силовой направленности в тренировочном процессе, которое позволило повысить уровень развития скоростно-силовых качеств пловцов, что в последствии должно повысить результативность в плавании.

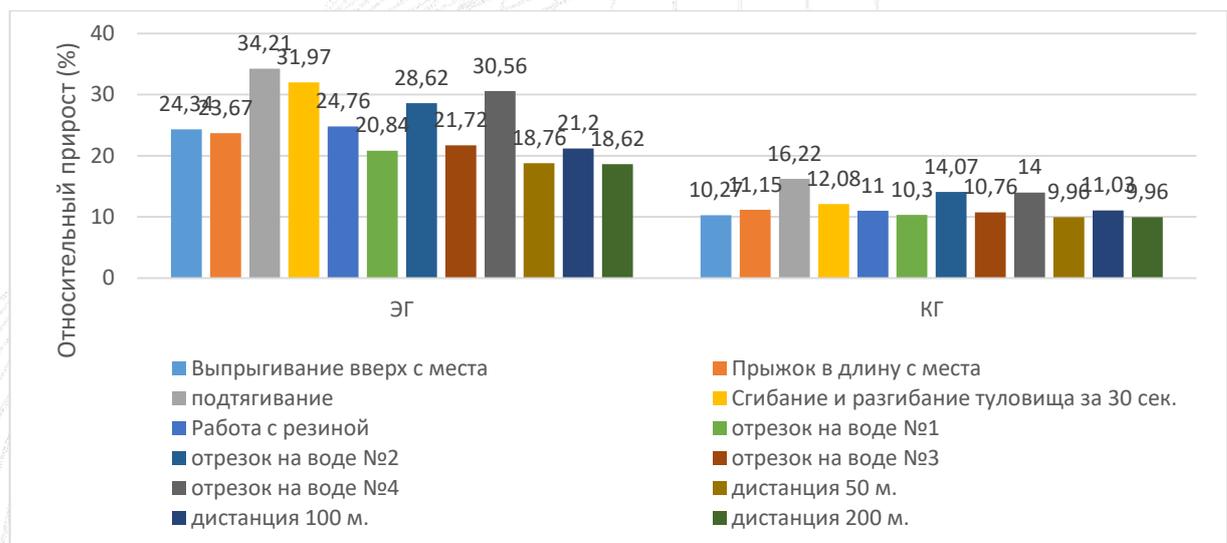


Рисунок. Относительный прирост (в процентах) ЭГ и КГ по 5 тестам на суше, 4 контрольным отрезкам на воде и проплывание дистанций 50-100-200 метров.

Анализ результатов исследования развития скоростно-силовых качеств у юных пловцов подтверждает высокую эффективность разработанной нами методики упражнений как на суше, так и на воде.

По результатам проведенного эксперимента разработаны практические рекомендации.

Разработанный нами комплекс упражнений можно рекомендовать для использования в подготовке пловцов разной возрастной категории, отрегулировав режим дозировки.

## REFERENCES

1. ПП Республики Узбекистан “О программе развития деятельности спортивно-образовательных учреждений до 2025 года // ПП-5280 Ш.Мирзиёев 5 ноября 2021г.
2. ПП Республики Узбекистан № 414 от 4 ноября 2022 года «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки кадров и научных исследований в сфере физической культуры и спорта»
3. ПП Республики Узбекистан № 114 от 7 апреля 2023 года «О мерах по эффективной организации государственного управления в сфере молодёжной политики и спорта в рамках административных реформ»
4. Авдеенко В.Б., Солопов И.Н., Искусство тренировки пловца. Книга тренера / М.: Издательство ИТРК. – 2019, 320с.
5. Агафонова О.В. Воспитание скоростно-силовых способностей пловцов 10-12 лет / методическая разработка, Анапа-2022, 22с.
6. Булгакова Н.Ж. Плавание: Учебник для вузов. - М., Физкультура и спорт, 2001. – 156.
7. Вороненко С.Ф., Зиновьев А.А. Некоторые особенности методики ускоренного обучения плаванию. Хабаровск, 2009. 50 с.
8. Железняк Ю.Д., Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте : учебник для студ. учреждений высш. образования / Ю.Д.Железняк, П.К.Петров. — 7-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 288 с.
9. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: Основы теории и методики воспитания. М 2019., -200с.
10. Платонов В.М. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Монография. М. 2019.,- 656 с.
11. Холодов, Ж.К., Теория и методика физической культуры и спорта учебник / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 12-е изд., испр. – М.: Академия, 2014. – 480 с.