

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

44.04.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки)

Фитнес-технологии и хореография

(направленность (профиль))

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: «Исследование влияния средств фитнеса на физическую
подготовленность детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей»

Обучающийся

А.В. Савельев

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Научный

к.б.н., доцент, В.В. Горелик

руководитель

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2025

Оглавление

Введение.....	3
Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме ...	8
1.1 Характеристика академической гребли	8
1.2 Возрастные особенности физического и психического развития детей 11-12 лет	10
1.3 Физическая подготовка в академической гребле	17
1.4 Понятие фитнеса, современные направления и виды	26
Глава 2 Методы и организация исследования	41
2.1 Методы исследования	41
2.2 Организация исследования	45
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение	47
3.1 Диагностика физической подготовленности гребцов- академистов на констатирующем этапе исследования	47
3.2 Обоснование эффективности средств фитнеса на развитие физической подготовленности гребцов-академистов	48
3.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы	56
Заключение.....	63
Список используемой литературы.....	65

Введение

Актуальности исследования. В настоящее время на мировой арене академическая гребля находится на подъеме, с высоким уровнем спортивных достижений и усиливающейся конкуренцией. Однако в России развитие данного вида спорта снижается, что ставит перед спортивными специалистами значительные трудности.

Академическая гребля - это олимпийский вид спорта, который относится к гребному спорту, где спортсмены соревнуются в специальных гребных каналах. Гребля включает в себя использование специальных лодок (скифов), в которых спортсмены гребцы соревнуются на различные дистанции. Академическая гребля характеризуется высокой физической нагрузкой, требующей от спортсменов хорошей физической подготовки. Академическая гребля включает в себя такие дисциплины, как одиночка, двойки, четверки и восьмерки, где количество гребцов в составе команды различно. В этом виде спорта уделено внимание как техническим аспектам, так и физической подготовке спортсменов.

В академической гребле особенно заметна прямая связь между достижением высокого результата спортсмена и уровня его физической подготовки. В процессе гонки на максимальной скорости все аспекты физической подготовки проявляются одновременно, поэтому высокий уровень физической подготовленности является основным фактором для достижения выдающихся результатов в гребле. Спортсмены должны быть сильными, выносливыми, гибкими, координированными и иметь высокий уровень аэробной и анаэробной выносливости. Без достаточной физической подготовки спортсмены не смогут выдержать высокий темп гребли на дистанции и показать оптимальный результат. Поэтому развитие всех физических качеств является необходимым условием для успешного выступления спортсменов в академической гребле.

По мнению автора Самойлова А.С. одна из причин наметившихся

негативных тенденций у нас в стране заключается в ухудшение планирования и организации тренировочного процесса [34]. Автор Халалеева подчеркивает, что к тому же недостаток новых разработок в области развития физических качеств, гребцов - академистов, в настоящее время приводит к снижению спортивных результатов. Поэтому возникла острая необходимость поиска новых методик развития физических качеств и в частности силовых способностей, так как она во всех своих проявлениях является основным физическим качеством гребца [44].

В настоящее время наблюдается тенденция к увеличению использования в спорте средств фитнеса. Фитнес представляет собой систему физических упражнений и тренировок, направленную на улучшение общего физического состояния человека. Процесс занятий фитнесом обычно включает в себя разнообразные упражнения, такие как аэробика, силовые тренировки, растяжка, а также элементы гимнастики. Фитнес является ключевым инструментом для повышения общей физической подготовленности, улучшения выносливости, силы, гибкости, координации движений и общего здоровья.

Цель исследования – изучить влияние средств фитнеса на физическую подготовленность детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс, направленный на развитие физической подготовленности детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей.

Предмет исследования – средства фитнеса, направленные на развитие физической подготовленности детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей.

Гипотеза исследования предполагается, что внедрение предложенных средств фитнеса в учебно-тренировочный процесс детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей, будет способствовать развитию физической подготовленности.

Задачи:

- определить уровень физической подготовленности у детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей, на начальном этапе исследования;
- подобрать средства фитнеса и включить их в учебно-тренировочные занятия детей 11-12 лет экспериментальной группы;
- определить эффективность предложенных средств фитнеса, основывающейся на применении фитнес технологий на развитие физической подготовленности у детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей.

Методы исследования определялись в соответствие с целью и задачами работы, такими как анализ и обобщение данных специальной литературы, педагогическое наблюдение, тестирование физической подготовленности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Теоретико-методологическую основу исследования составили исследования авторов Алтынцевой А. Г., Вольского В. В., Тарабриной Н. Ю. Халалеевой О.Е. раскрывающие особенности построения тренировочного процесса в академической гребле. Научные труды авторов Власовой И. А., Криживецкой О. В., Руденко Г. В., Сапожниковой О. В., в которых дана характеристика современных фитнес-технологий.

Опытно-экспериментальной базой исследования выступил МБУДО СШОР №14 Жигули. В эксперименте, всего, приняло участие 20 мальчиков в возрасте 11-12 лет, которые были распределены на две группы: контрольную и экспериментальную, по 10 человек в каждой.

На первом этапе (сентябрь-декабрь 2023 г.) проводился анализ литературных источников по выбранной теме исследования. В анализируемой литературе рассматривались особенности построения занятий в академической гребле, характерные черты современных фитнес-технологий и их влияние на физическую подготовку в спорте, а также определялись возрастные особенности детей 11-12 лет. На первом этапе исследования был сформирован понятийный аппарат исследования, подобраны методы для

решения поставленных задач, подобраны средства фитнеса, которые в последующем были включены в учебно-тренировочный процесс юных гребцов. На первом этапе исследования проводилось педагогическое наблюдение, которое помогло сформировать контрольную и экспериментальную группы для исследования.

На втором этапе (январь 2024 г. – апрель 2025 г.) проводился педагогический эксперимент. На основании педагогического наблюдения были отобраны 20 мальчиков в возрасте 11-12 лет. Поделить мальчиков на равные группы помог тренер по академической гребле. Педагогический эксперимент заключался в проведении тестирования физической подготовки исследуемых детей, а также в проведении учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой мальчиков. Предложенные средства фитнеса включались в каждое тренировочное занятие экспериментальной группы. контрольная группа мальчиков не использовала в тренировочном процессе средства фитнеса. Тестирование физической подготовленности проводилось в начале и в конце педагогического эксперимента. В начале исследования тестирование проводилось с целью оценки исходных показателей физической подготовленности гребцов-академистов 11-12 лет, тестирование в конце педагогического эксперимента было направлено на определение влияния подобранных комплексов упражнений на развитие физической подготовленности спортсменов.

3-ий этап (май 2025) исследования включал в себя математическую обработку полученных результатов, статистический анализ данных, формирование выводов о проделанной работе, подготовку в защите магистерской диссертации.

Научная новизна исследования заключается в том, что ранее в тренировочном процессе в академической гребле не использовались средства фитнес-технологий, а подобранные комплексы упражнений позволили оптимизировать тренировочный процесс в академической гребле.

Теоретическая значимость заключается в обогащении научных

представлений о влиянии фитнес-технологий на развитие физической подготовленности у спортсменов в академической гребле.

Практическая значимость состоит в том, что предложенные средства фитнес-технологий могут быть полезны тренерам по академической гребле для оптимизации физической подготовки и оптимизации тренировочного процесса.

Достоверность исследования обеспечена исходными методологическими исследованиями, а также соответствием методов исследования, поставленным задачам эксперимента. Также необходимо отметить статистическую значимость полученных в исследовании данных.

Апробация. Основные результаты научного исследования нашли отражение в опубликованных научных статьях, а также обсуждались на студенческих научно-практических конференциях.

Положения, выносимые на защиту:

- предложенные комплексы упражнений будут повышать уровень физической подготовленности гребцов 11-12 лет;
- низкий уровень физической подготовленности гребцов 11-12 лет свидетельствует об необходимости внедрения новых средств в тренировочный процесс в академической гребле.

Структура магистерской диссертации включает в себя введение, три главы, заключение, список литературы и приложения.

Глава 1 Анализ литературных источников по изучаемой проблеме

1.1 Характеристика академической гребли

Академическая гребля – это водный олимпийский вид спорта. Отличительными чертами гребного спорта (специализация – академическая гребля) согласно мнению автора Жукова С.Е. являются:

- «способ передвижения. Спортсмены находятся в лодках и гребут веслами, используя мышцы ног, спины и рук. Гребцы двигаются по дистанции спиной вперед;
- соревновательная дистанция. Юноши и девушки группы В (14-16 лет) преодолевают 500 м и 1000 м. Для юношей и девушек группы А (17-19 лет) – 1500 м или 2000 м. Для остальных возрастных категорий длина соревновательной дистанции – 2000 м. На соревнованиях в статусе – регата – длина дистанции может изменяться и быть, как 300 м, так и 6000 м;
- соревнования и тренировки проводятся в следующих экипажах – 1х (одиночка), 2х (двойка парная), 4х (четверка парная), 2- (двойка без рулевого, распашная), 4- (четверка без рулевого, распашная), 8+ (восьмерка распашная с рулевым), 4+ (четверка распашная с рулевым);
- соревнования проводятся на открытой воде (гребной канал, река, озеро). Стандартное количество дорожек на официальных соревнованиях равно шести» [14].

Академическая гребля различается на парную и распашную. В парной гребле спортсмен работает двумя веслами, в распашной – одним.

Также автор Жуков С.Е. подтверждает, что «Академическая гребля относится к циклическим видам спорта – то есть в основу заложено повторение движения (гребок) в цикле, когда конец одного цикла является началом другого цикла» [14].

Структура многолетней подготовки в спорте. В зависимости от преимущественной направленности подготовки процесс многолетней тренировки спортсменов условно разделен на четыре этапа [15].

Как отмечает мастер спорта международного класса и автор многочисленных исследований в области академической гребле Халалеева О.Е.: «Продолжительность этапов тренировки обуславливается специфическими особенностями вида спорта, а также уровнем спортивной подготовленности занимающихся. Четкой грани между этапами не существует. Каждый из этапов имеет свои задачи, методы и средства подготовки» [44].

Как пишет автор Вольский В.В.: «Структура многолетней подготовки в гребном спорте, согласно Федеральному стандарту, включает следующие этапы:

- этап начальной подготовки. На данном этапе решаются задачи формирования устойчивого интереса к занятиям спортом, формирования широкого круга двигательных умений и навыков, освоения основ техники по виду спорта гребной спорт, всестороннего гармоничного развития физических качеств, укрепления здоровья, отбор перспективных юных спортсменов для дальнейшей спортивной подготовки;
- на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации) решаются задачи повышения уровня общей физической и специальной физической, технической, тактической, теоретической и психологической подготовки, приобретения опыта и достижения стабильности выступления на официальных спортивных соревнованиях по виду спорта гребной спорт, формирования спортивной мотивации, укрепления здоровья;
- на этапе совершенствования спортивного мастерства решаются задачи повышения функциональных возможностей организма, совершенствования общих и специальных физических качеств,

технической, тактической и психологической подготовки, стабильности демонстрации высоких спортивных результатов на официальных межрегиональных и всероссийских спортивных соревнованиях, поддержания высокого уровня спортивной мотивации; сохранение здоровья;

- на этапе высшего спортивного мастерства решаются задачи достижения результатов уровня спортивных сборных команд Российской Федерации, повышения стабильности демонстрации высоких спортивных результатов» [11].

Данный вид спорта предъявляет значительные требования к развитию выносливости, силовых показателей и техники дыхания, поскольку продолжительность и интенсивность нагрузки требуют оптимального распределения энергии и способности поддерживать высокий уровень активности на протяжении всей дистанции.

1.2 Возрастные особенности физического и психического развития детей 11-12 лет

Биологический возраст является неотъемлемой частью на что следует ориентироваться при нормативных требованиях физического воспитания. Оценочный сегмент физического развития учитывает индивидуальные особенности роста, зрелость, различие паспортного и биологического возраста детей и подростков [18].

Бельченко Л.А. установил, что «возрастной период с 10 до 12 лет характеризуется бурным развитием физических качеств и является чрезвычайно благоприятным для целенаправленного занятия академической греблей. В этом возрасте происходит интенсивный рост и дифференциация органов и тканей. В связи с усиленным ростом верхних и нижних конечностей заметно меняются пропорции тела, значительно увеличиваются размеры грудной клетки» [6].

По мнению Баулина С.И. «скелет детей содержит значительное количество хрящевой ткани, связочный аппарат эластичен, суставы детей 10 - 12 лет очень подвижны. Развитие скелета происходит в определенной последовательности, к 10 - 11 годам заканчивается окостенение фаланг пальцев рук, к 12 - 13 – запястья. В возрасте от 10 до 12 лет наблюдается активное развитие позвоночника, что является важным этапом в формировании осанки и общей статической устойчивости организма. В этот период продолжается интенсивный рост всех отделов позвоночного столба, что связано как с общим физическим развитием ребенка, так и с гормональными изменениями, происходящими в его организме» [4].

Гайворонский И.В. отмечает, что на данном этапе формирования позвоночника основные изгибы уже в значительной степени определены. Однако процесс окостенения межпозвоночных дисков и позвонков еще не завершен, что делает структуру позвоночника более подверженной различным деформациям. Недостаточная зрелость костной ткани и хрящей, а также недостаточная мышечная поддержка могут привести к возникновению сколиозов и другим нарушениям осанки. Эти изменения могут быть вызваны как генетическими факторами, так и внешними воздействиями, такими как неправильная поза при сидении, длительное нахождение в одном положении или недостаточная физическая активность [12].

Как отвечает автор Иорданская Ф. А. важным аспектом в развитии позвоночника в этом возрасте является необходимость формирования правильной осанки. В условиях активного роста и изменений в пропорциях тела, особенно в связи с увеличением длины конечностей, может возникнуть дисбаланс, который негативно сказывается на положении позвоночника. Мышцы, отвечающие за поддержание осанки, могут не успевать адаптироваться к новым условиям, что увеличивает риск развития функциональных нарушений [17].

Автор Семенович А.А. пишет: «В возрасте 10- 12 лет мышцы эластичны, поэтому дети способны выполнять движения по большей

амплитуде. Однако движения для развития гибкости они выполняют в соответствии с мышечной силой. Излишняя растянутость мышц и связок может привести к их ослаблению, а также к нарушению правильной осанки. Развитие силы мышц туловища, особенно статической, имеет большое значение для формирования правильной осанки. Укрепление мышц ног, особенно удерживающих в правильном положении продольной и поперечной своды стопы очень важно для двигательной деятельности и профилактики плоскостопия. Части стопы окостеневают только лишь к 15 - 16 годам» [38].

Исследования автора Околоулак Е.С. показали, что с 11 лет у подростков наблюдается активный процесс гипертрофии мышечной ткани, который обусловлен как физиологическими, так и гормональными изменениями, происходящими в организме. В этот период начинается интенсивное развитие мышечных волокон, что приводит к их утолщению и увеличению общей массы мышц относительно массы тела. Данный процесс является следствием повышения уровня анаболических гормонов, таких как тестостерон и гормон роста, которые стимулируют синтез белка и способствуют росту мышечной массы [28].

Как отмечает автор Максимова Н. Е. увеличение толщины мышечных волокон связано с адаптацией организма к физическим нагрузкам и тренировкам. В ответ на регулярные физические упражнения, особенно силовые, происходит не только увеличение объема мышц, но и улучшение их функциональных характеристик. Мышечная сила продолжает нарастать, что позволяет подросткам выполнять более сложные физические задачи и повышает их общую физическую работоспособность [27].

Следует отметить исследования автора Железнова Л.М., что в этот период важную роль играет не только генетическая предрасположенность, но и факторы окружающей среды, включая уровень физической активности, режим питания и восстановительные процессы. Правильное питание, содержащее необходимое количество белков, углеводов и жиров, а также

микроэлементов и витаминов, способствует оптимальному развитию мышечной массы и силы [13].

Автором Самойловым А.С. было выявлено, что «В период с 11 до 12 лет возрастает выносливость к динамическим и статическим усилиям, увеличивается мышечная работоспособность. Ряд двигательных качеств, таких, как быстрота, ловкость, ориентировка в пространстве, чувство темпа движений, прыгучесть, время двигательной реакции достигают уровня близкого взрослым» [34].

Как пишет автор Удальцов Е.А. «у детей 10-12 лет происходит значительное увеличение адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы к физическим нагрузкам. При рациональном построении учебно-тренировочного процесса с учетом анатомо-физиологических особенностей, многие юные спортсмены добиваются высоких результатов. У некоторых детей 10-12 лет наблюдается преходящая дисгармония в развитии различных элементов микроструктуры сердца, когда проводящая система уже сформировалась, а мышечная ткань сердца находится в процессе роста» [42].

Как установил автор Безруких М.М. «Подобное несоответствие в дифференцировке нервной и мышечной тканей, а также лабильность вегетативно-эндокринных реакций могут явиться источником ряда нарушений функций сердечно-сосудистой системы (например, нарушение сердечного ритма). В этом возрасте уменьшается частота сердечных сокращений и увеличивается артериальное давление» [5].

В возрасте 10-12 лет сердечно-сосудистая система детей характеризуется значительными морфофункциональными изменениями, обусловленными переходом организма к подростковому периоду. В этот период продолжается рост и развитие сердца, сопровождающийся увеличением массы и объема миокарда, что способствует повышению его сократительной способности и эффективности насосной функции. Сердечный ритм у детей данного возраста становится более устойчивым и

замедленным по сравнению с младшим детским возрастом, что связано с усилением влияния парасимпатической нервной системы на синусовый узел и улучшением электрофизиологических свойств миокарда. Важной особенностью является адаптация сердечной деятельности к возросшим функциональным нагрузкам, что проявляется в увеличении ударного объема и сердечного выброса при физической активности.

Как отмечается в исследованиях автора Каменской В.Г. сердечно-сосудистая система в рассматриваемом возрасте демонстрирует прогрессирующее формирование эластических свойств артериальной стенки, что способствует поддержанию оптимального сосудистого тонуса и артериального давления. Происходит дальнейшее совершенствование механизмов регуляции кровообращения, включая нейрогуморальные влияния, обеспечивающие адекватное распределение кровотока в зависимости от потребностей тканей. Артериальное давление у детей 10-12 лет постепенно приближается к показателям взрослого организма, отражая нормализацию сосудистой резистентности и адаптацию сердечно-сосудистой системы к меняющимся условиям роста и развития. Вместе с тем, в этот период сохраняется высокая пластичность сосудов, что обеспечивает возможность эффективной компенсации при функциональных нагрузках и стрессовых состояниях [18].

Знаменитый отечественный ученый Сапин М.Р. считает, что «в возрасте 10-12 лет происходит интенсивное развитие системы дыхания. С возрастом у детей уменьшается частота дыхательных движений, увеличивается жизненная емкость легких и минутный объем дыхания. Дыхательный объем, который составляет около 350 мл на одно дыхательное движение, также играет ключевую роль в формировании минутного объема дыхания. Минутный объем дыхания, достигающий 5950 мл, отражает общую способность организма к обеспечению метаболических процессов кислородом и удалению углекислого газа. Эти показатели, хотя и приближаются к значениям, характерным для взрослого человека, все же

сохраняют специфические черты детского дыхания. Дети имеют более высокую частоту дыхательных движений и менее выраженную способность к глубокому дыханию по сравнению со взрослыми» [35].

Сапин М.Р. утверждает, что «предел дыхания у детей имеет значительное значение для оценки их возможностей при выполнении физической нагрузки. У юных спортсменов этот предел оказывается значительно выше – в 1,5-2 раза больше по сравнению с их сверстниками, не занимающимися спортом. Это свидетельствует о том, что регулярные физические тренировки способствуют развитию дыхательной системы, увеличивая ее функциональные резервы и адаптивные возможности» [36].

В своих исследованиях автор Пожарова Г.В. установила, что «значительные изменения претерпевает центральная нервная система. У школьников повышается способность образовывать условно рефлекторные связи. Так, у детей 10-12 лет положительные условные рефлексы как на простые, так и на сложные раздражители появляются остро и характеризуются значительной устойчивостью. Наряду с этим рефлекторные реакции у детей часто носят разлитой характер. Это результат выраженной иррадиации возбуждательного процесса. Вследствие того, что сила внутреннего торможения еще недостаточна, дифференцировки вырабатываются труднее, чем у взрослых» [32].

В этот период наблюдается активное формирование и укрепление межнейронных связей, а также повышение функциональной активности коры головного мозга, что способствует улучшению когнитивных процессов, таких как внимание, память и мышление. Мозговая кора становится более специализированной, что отражается в развитии аналитических и абстрактных способностей. Одновременно продолжается миелинизация нервных волокон, что обеспечивает более быстрое и эффективное проведение нервных импульсов. Регуляторные механизмы нервной системы становятся более устойчивыми, однако в силу гормональных изменений возможна повышенная эмоциональная лабильность и изменчивая

реактивность на внешние раздражители. Вегетативная нервная система демонстрирует тенденцию к стабилизации функций внутренних органов, что способствует улучшению адаптационных возможностей организма.

Речевая функция, мышление, понятийный аппарат стремительно развивается. Устная информация совершенствуется и становится более четкой.

Баёва Н.А. установила, что «Одним из необходимых условий эффективности физического воспитания и спортивного совершенствования подрастающего поколения является учет возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей детей. Такой подход необходим при спортивном отборе и ориентации, выборе отдельных видов физических упражнений, дозировки физической нагрузки» [2].

В психологии и педагогике возраст 10-12 лет классифицируется как конец младшего школьного возраста и начало среднего школьного возраста.

Максимова Н.Е. считает, что «в этот период в психическом развитии подростков происходят большие изменения. Ведущей деятельностью данного возраста является общение в системе общественно полезной деятельности (учебной, общественно-организационной, трудовой и т.д.). В этом процессе подросток овладевает навыками общения в разных ситуациях. Главными новообразованиями данного периода являются формирование самооценки, критическое отношение к окружающим людям, стремление к взрослости и самостоятельности и умение подчиняться нормам коллективной жизни» [27].

Согласно исследованиям Кубарко А.И. «к началу данного возрастного периода у школьников уже сформировались такие качества, как самоконтроль, умение строить внутренний план действий, рефлексия. Восприятие носит целенаправленный характер, а наглядность служит в большей степени для понимания не только внешних, но и внутренних процессов. Наблюдательность становится устойчивой чертой личности. Все больше развивается анализирующее восприятие, растет удельный вес

восприятия отвлеченного материала, усиливается роль символической наглядности» [21].

Власова И.А. пишет: «В возрасте до 11 лет дети могут сохранять активное внимание до 20 минут, а в 11-12 лет 25-30 минут. Память носит переходный характер от механического запоминания предметов и явлений к абстрактно-логической. Мышление так же, как и память, определяется как переходное от конкретно-образного к абстрактно-логическому» [9].

1.3 Физическая подготовка в академической гребле

Согласно определению автора Вольский В.В. «Академическая гребля является одним из видов спорта, обеспечивающих наиболее полное общее физическое развитие. Подготовка спортсменов высокой квалификации – это трудный и длительный процесс, который включает в себя разноплановую физическую подготовку, развитие и совершенствование физических качеств, наиболее важных для данного вида спорта» [11].

В исследованиях автора Алтынцевой А.Г. установлено, что «Постоянно растущий уровень и плотность спортивных результатов в крупнейших всероссийских и международных соревнованиях, напряженность борьбы на всех этапах ставят перед спортсменом и тренером все более сложные задачи в области совершенствования методики подготовки. Победа в соревнованиях, завоевание призовых мест становится невозможным без многолетней круглогодичной целенаправленной подготовки с научно обоснованным соотношением объемов и интенсивности общей и специальной подготовки, а также применяемых тренировочных средств на каждом этапе» [1].

Физическая подготовка гребцов состоит из двух разделов – общефизическая и специальная. Авторами Климович Т.М., Севдалева С.В., Шеренда С.В. установлено, что «общая физическая подготовка направлена на развитие физических качеств в спорте, а специальная физическая подготовка направлена на развитие необходимых физических качеств в

избранном виде спорта. Большое значение в академической гребле имеют такие физические качества, как выносливость и скоростно-силовые качества. Любая физическая нагрузка выполняется за счёт мышечной работы. Для её выполнения мышцы должны получать достаточное количество кислорода, который обеспечивает все клетки энергией. Количество кислорода находится в прямой зависимости от функционального состояния двух систем организма: дыхательной и сердечно-сосудистой. Учитывая анатомо-физиологические особенности подросткового возраста, особенно такие, как несоответствие в развитие сердца и сосудов, с одной стороны, массы сердца и массы тела с другой, к назначению физических упражнений для подростков следует подходить осторожно» [19].

Формы проявления силовых способностей человека многообразны. В гребном спорте основными из них являются:

- собственно-силовые способности (максимальная мышечная сила);
- скоростно-силовые способности и силовая выносливость.

Как пишут авторы Lloyd, R.S., Oliver, J.L.: «Собственно-силовые способности могут проявляться в условиях, когда необходимо развить максимальное (предельное) мышечное напряжение. В гребном спорте подобные условия могут создаваться при выполнении первых стартовых гребков на дистанции, при значительном отягощении лодки и при максимально напряженной работе в гребном бассейне. Тем не менее и в тех случаях, когда напряжение мышц значительно меньше максимального, высокие собственно силовые способности образуют фон проявления эффективных усилий. Следует отметить, что на дистанции 500 м в гребле на байдарках и каноэ спортсмены при выполнении тянущего усилия в каждом гребке реализуют до 45% индивидуального максимума силовых способностей; в академической гребле на дистанции 2000 м эта реализация составляет около 25-30%» [47].

Автор Зюкин А.В. выделяет следующие разновидности собственно-силовых способностей:

- «максимальная изометрическая (статическая) сила - показатель силы, проявляемой при удержании в течение определенного времени предельных отягощений или сопротивлений с максимальным напряжением мышц;
- медленная динамическая (жимовая) сила, проявляемая, например, во время перемещения предметов большой массы, когда скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных значений;
- скоростная динамическая сила характеризуется способностью человека к перемещению в ограниченное время больших (субмаксимальных) отягощений с ускорением ниже максимального;
- «взрывная» сила - способность преодолевать сопротивление с максимальным мышечным напряжением в кратчайшее время. При «взрывном» характере мышечных усилий развиваемые ускорения достигают максимально возможных величин;
- амортизационная сила характеризуется развитием усилия короткое время в уступающем режиме работы мышц, например, при приземлении на опору в различных видах прыжков, или при преодолении препятствий, в рукопашном бою» [15].

По мнению авторов Bishop D., Jenkins D.G., Mackinnon L.T., McEniery M., Carey M.F. «Упражнения, направленные на повышение максимальной мышечной силы, неотъемлемый компонент тренировки гребцов. Важным следствием их систематического применения является увеличение мышечной массы. Для гребного спорта эффект крайне важен, поскольку мощность, развиваемая на весле, непосредственно зависит от массы скелетной мускулатуры спортсмена» [45].

Автор Зюкин А.В. подметил, что «Скоростно-силовые способности проявляются в следующих формах: максимальная концентрация силы при выполнении захвата, обеспечивающая быстрое нарастание усилия на лопасти весла; достижение максимального темпа гребли при сохранении высоких

усилий на лопасти весла. Очевидно, что в обоих случаях проявление скоростно-силовых способностей непосредственно зависит от владения техникой гребли. В то же время и само овладение рациональной и эффективной техникой возможно лишь при создании базы скоростно-силовых качеств, целенаправленной подготовке нервно-мышечного аппарата спортсмена к скоростно-силовым напряжениям» [15].

Авторами Власова С.В. и Лось Д.О. установлено, что «Наиболее ярким примером проявления скоростно-силовых способностей при гребле является выполнение стартового ускорения, при котором гребцы стремятся развить максимальные усилия на лопасти весла при захвате и максимальный темп. Если первые гребки в большей мере обусловлены проявлением собственно силовых способностей, то последующие во все возрастающей степени требуют мобилизации скоростно-силовых качеств» [8].

Согласно учениям автора Павлова С.Н. «Скоростно-силовые способности гребца можно оценить по времени прохождения короткого отрезка со старта, по скорости нарастания усилия при гребке или при его изометрической имитации на суше. В последнем случае, применив регистрирующую аппаратуру, можно определить максимальную мышечную силу, время ее достижения и характер нарастания усилия. Установлено, что скорость нарастания усилия при максимальном мышечном напряжении в большей мере определяет скорость и мощность гребли на дистанции, чем величина максимальной изометрической силы, которая достигается, как правило, на 2-3-й секунду напряжения. Однако основным источником повышения скоростно-силовых способностей является увеличение максимальной мышечной силы. Это обстоятельство необходимо учитывать при планировании и построении силовой тренировки в гребле» [31].

Максимальные усилия гребцов в академической распашной гребле достигают 70-80 кг, в парной на каждое весло приходится усилие 35-45 кг. Средние усилия при прохождении дистанции на соревнованиях значительно меньше. Но задача спортсмена удерживать эти усилия на протяжении 7-8 минут

в условиях острой кислородной недостаточности. Следовательно, при составлении тренировочной программы мы должны учитывать необходимость развивать как способность к проявлению силы, так и способность к удержанию и наращиванию усилий в состоянии утомления. В гребле академической доминантой является развитие мышечной выносливости.

Исследования выдающихся российских спортсменов Орловой В.В., Халалеевой О.Е. показали, что «в спорте сила, продолжительность работы мышц – самые фундаментальные физические качества. И чтобы готовить победителей и чемпионов надо заниматься именно этим качеством организма. В первую очередь, вооружить гребца достойным качеством «профессиональных» мышц, теми, что участвуют в тяге весла и гонят лодку вперед. Их надо создавать, выращивать. Для этого гребцы должны идти к тренажёрам, в фитнес-клубы и проводить там не меньше времени, чем на воде. Предлагается выполнять упражнения в виде суперсерий: 30-40 секунд длится упражнение до сильной боли в мышцах. Режим статодинамический. Интервал отдыха 30-40 секунд. И так три раза подряд. Затем 10 минут отдохнуть и всё повторить. Три-шесть суперсерий будет хорошей работы для окислительных мышечных волокон, а, следовательно, и для увеличения силы мышц. Силовая работа должна выполняться 1-2 раза в неделю на одну мышечную группу» [29].

По мнению Павлова С.Н. «Человеческая мышца состоит из волокон (окислительные и гликолитические). Одни работают на кислороде, другие исключительно при большой интенсивной нагрузке. Существует несколько способов активизации всех мышечных волокон. Первый – это скоростные тренировки. Начинаем тренировку и сначала включаются окислительные мышцы волокна, выходим на аэробный порог. Затем включаются в работу гликолитические волокна и выходим на анаэробный порог. В этот момент тренируются только активные ГМВ, т.е. 1/10 часть мышц. Через две недели повышаем скорость на 10 процентов, в результате чего еще какой-то процент

ГМВ превратились в ОМВ. Грести уже легче. И так 4-5 месяцев, когда почти вся мышца не превратится из анаэробной в окислительную. Существует второй способ. Если грести на максимуме до 10 секунд, волокна не успевают накопить много лактата. Потом пауза, отдых 45-60 секунд, лактат быстро перерабатывается в ОМВ и опять всё нормально. И так до 40 отрезков. Сила сокращения мышц не теряется, структура её улучшается» [31].

Автор Пухов А. М. установил, что «Существующие элементарные формы быстроты (латентное время двигательной реакции, скорость одиночного неотягощенного движения и частота неотягощенных движений) относительно мало проявляются в гребном спорте. В чистом виде быстрота особенно проявляется на старте, когда спортсмену необходимо сократить время реакции на команду стартера. Во всех остальных случаях быстрота проявляется в комплексе с другими качествами» [43].

Автор Лазуткин В.М. считает, что «основным источником повышения скоростно-силовых способностей является увеличение мышечной силы. Это объясняется тем, что скоростные способности в значительно меньшей степени подвержены тренировке и в большей мере зависят от врожденных задатков. Тем не менее скоростные способности могут быть развиты в определенных пределах за счет целенаправленных скоростных упражнений. Значение этих упражнений наиболее велико в тренировке юных гребцов, поскольку им свойственны большая возбудимость и лабильность нервно-мышечного аппарата, большая пластичность формирования навыков» [23].

Орлова В.В., Халалеева О.Е. говорят, что «Координационные способности проявляются в гребном спорте в следующих основных формах:

- при овладении новыми движениями или их разновидностями;
- при необходимости быстрой перестройки движений из-за внезапных изменений внешних условий (порыв ветра, волна);
- при сохранении равновесия и достижении согласованности в действиях партнеров по экипажу» [30].

Орлова В.В., Халалеева О.Е. практическим путем установили, что «овладение новыми движениями – наиболее характерный момент обучения технике в ходе начальной подготовки, в дальнейшем двигательный опыт спортсменов постоянно расширяется. Уже на высших ступенях спортивно-технического мастерства гребцам приходится изучать новые варианты движений в процессе освоения все более высоких скоростей, а также при тренировке на тренажерах. Новые разновидности движений могут быть обусловлены действием сбивающих факторов (ветер, волна, течение)» [29].

По мнению автора Халалеевой О.Е. «Перестройка движений спортсменов при резком порыве ветра, прохождении волны или внезапном появлении помехи на курсе лодки может производиться в двух направлениях. Первое – остановка и удержание баланса для предотвращения переворота (этот прием допустим в тренировке и характерен для менее квалифицированных гребцов). Второе – изменение структуры движений с целью сохранения равновесия и минимального снижения скорости хода лодки, что характерно для подготовки квалифицированных спортсменов» [43].

Как подметил автор Жуков С.Е. «развитие чувства равновесия – неотъемлемый компонент двигательной деятельности гребца. По мере совершенствования техники навык сохранения равновесия автоматизируется и не требует постоянного осознанного контроля. Такой контроль становится необходимым при осложнении внешних условий, изменении обстановки. Необходимо отметить, что незначительные потери равновесия могут быть малозаметны при наблюдении, но они, как правило, приводят к ухудшению качества гребка и снижению скорости хода лодки. Совершенствование способности сохранять динамическое равновесие при гребле представляет крайне важную задачу в связи не только с достижением более высоких спортивных результатов, но и обеспечением безопасности занимающихся» [15].

Исследования зарубежных авторов McNeely E. и Sandler D. показали, что «Достижение согласованности в действиях партнеров по экипажу представляет собой координационную задачу, специфическую для гребного спорта. Имеется много примеров, когда гребцы высокого класса, обладающие эффективной индивидуальной техникой, оказывались не в состоянии приспособить ее для командной гребли и выступали только в одиночках. Вопрос определения и совершенствования координационной способности, обеспечения согласованности и высокой эффективности командных действий крайне важен для гребного спорта и до настоящего времени остается еще относительно мало изученным» [48].

Ловкость – это способность человека перестраивать свою двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. Эффективными средствами воспитания ловкости являются подвижные и спортивные игры, борьба, акробатика. При воспитании ловкости используются такие методы, как выполнение известных упражнений в необычных сочетаниях, усложнение упражнений дополнительными движениями, смена способов выполнения упражнений.

Исследования авторов Лифанова А.А., Салахиева Р.Р., Фоминой Е.В. показали, что «так же важно не забывать про подвижность в суставах – гибкость. Гибкость во многом зависит от способности сочетать сокращение мышц, производящих движение, с расслаблением растягиваемых мышц. у гребцов необходимо развивать активную гибкость. При гребле ведущая роль выпадает на долю мышц туловища, поворачивающих его вправо и влево при проводке весла. Повороты туловища возможны с большим размахом за счёт преимущественно эластичности мышц и связок самого позвоночника, который состоит из отдельных костных позвонков, между которыми находятся упругие хрящевые диски, играющие роль амортизаторов» [25].

Как показывают исследования авторов Granacher U., Lesinski M., Büsch D., Muehlbauer T., Prieske O., Puta C., Gollhofer A., Behm D.G. «спортсмен не может изменить структуру мышц и связок. Он может лишь повысить

гибкость, увеличивая нагрузку и, тем самым, переходя предел гибкости. Фасции или соединительная ткань, окружающая мышечные волокна и в целом мышцы, являются именно теми компонентами, которые ограничивают движения и должны быть растянуты» [46].

Как считают авторы Орлова В.В., Халалеева О.Е. «под действием силы растягивания устанавливается определённая длина мышцы. Упругие силы (напряжение мышцы) становятся равными силе растягивания, мышца, не встречающая сопротивления, не может быть напряжена, если она не возбуждается центральной нервной системой. Максимальный тренирующий эффект проявляется ближе к месту приложения нагрузки. Если упражнение на гибкость (или силу) выполнять движением таза (скручивание позвоночника, боковой наклон или разгибание), то развиваться будет нижняя часть позвоночника (поясница). А если делать движения плечами (повороты со штангой на плечах или наклоны в сторону), то преимущественно верх. Поэтому в арсенале гребца должны быть упражнения для низа и верха позвоночника, так как в тянущем движении работает низ позвоночника (поясница), а в толкающем движении - верх (грудная часть позвоночника)» [29].

В теории и методики физического воспитания такое физическое качество как выносливость определяется как способность противостоять утомлению при физической активности. Автор Зюкин А.В. различает специальную, соревновательную, скоростную, общую и силовую выносливость.

- «специальная выносливость - выносливость, проявляемая при выполнении продолжительных упражнений в гребле со скоростью ниже соревновательной. Подобная работа выполняется не ниже уровня порога анаэробного обмена и обеспечивается преимущественно за счет аэробной энергопродукции, она характеризуется более низкими, по сравнению с соревновательными, темпом, усилием и мощностью.

- соревновательная выносливость - это выносливость при прохождении соревновательной дистанции или при выполнении упражнений, моделирующих соревновательный режим нагрузки. В последнем случае все характеристики движений (скорость, темп, ритм, амплитуда гребка) должны быть максимально приближенными к соревновательным.
- скоростная выносливость - выносливость при выполнении упражнений со скоростью прохождений более высокой, чем соревновательная. Такая работа характеризуется специфическими требованиями к энергообеспечению (преимущественно анаэробная поставка энергии), технике гребли (более высокие темп, мощность), проявлению скоростно-силовых способностей.
- общая выносливость - выносливость, проявляемая при выполнении продолжительных неспецифических упражнений (бег, передвижение на лыжах, плавание) умеренной интенсивности. Энергообеспечение при этом главным образом осуществляется за счет аэробных процессов. Упражнения для развития общей выносливости - эффективное средство повышения аэробных возможностей спортсменов-гребцов.
- силовая выносливость - способность противостоять утомлению при выполнении продолжительной нагрузки, требующей проявления значительных по величине усилий. В зависимости от характера напряжения мышц различают статическую и динамическую силовую выносливость. Во всех видах гребли обе эти разновидности проявляются в комплексе, так как статическая силовая выносливость необходима для удержания весла и сохранения рабочей позы, а динамическая силовая выносливость для выполнения на дистанции большего числа гребков без снижения вкладываемых в них усилий» [15].

1.4 Понятие фитнеса, современные направления и виды

Слово «фитнес» с английского языка дословно переводится как «пригодность» или «соответствие». Чаще всего в английском языке используется выражение «To be fit», что можно перевести как «быть в форме».

Автор Кукоба Т. Б. дает несколько определений разных категорий фитнеса:

- «общий фитнес - это стремление к оптимальному качеству жизни, включающему социальный, психический, духовный и физический компоненты. Можно использовать также термин положительное здоровье.
- физический фитнес - стремление к оптимальному качеству жизни, которое включает достижение более высоких уровней подготовленности по состояниям тестирования, малый риск нарушений здоровья. Такое состояние известно также как хорошее физическое состояние, или физическая подготовленность» [22].

В русском языке существует несколько значений слова «фитнес». Под термином «фитнес» подразумевается совокупность мероприятий, обеспечивающих разностороннее физическое развитие человека, улучшение и формирование его здоровья. Автор Криживецкая О.В. относит к этому:

- «тренировки с отягощениями, направленные на развитие силовых способностей и увеличение мышечной массы;
- аэробные тренировки, направленные на развитие аэробных способностей;
- тренировка гибкости;
- формирование культуры питания и здорового образа жизни» [20].

Дадим характеристику фитнес - программ и их классификации.

По мнению автора Серженко Е.В. «Фитнес – программы, как формы двигательной активности, которые организованы в рамках групповых или

индивидуальных (персональных) занятий, имеют как оздоровительно-кондиционную направленность (снижение риска развития заболеваний, достижение и поддержание должного уровня физического состояния), так и преследовать определенные цели, связанные с развитием способностей к решению двигательных и спортивных задач на достаточно высоком уровне» [39].

Вышеупомянутый автор считает, что классификация фитнес - программ основывается на:

- «определенном виде двигательной активности (аэробика, оздоровительный бег, плавание);
- сочетании нескольких видов двигательной активности (аэробика и бодибилдинг, аэробика и стретчинг, оздоровительное плавание и бег);
- сочетании одного или нескольких видов двигательной активности и различных факторов здорового образа жизни (аэробика и закаливание;
- бодибилдинг и массаж;
- оздоровительное плавание и комплекс водолечебных восстановительных процедур)» [39].

Как пишет автор Сапожникова О.В. программы, основанные на одном виде двигательной активности, разделены на программы, в основу которых положены:

- «виды двигательной активности аэробной направленности;
- оздоровительные виды гимнастики;
- виды двигательной активности силовой направленности;
- виды двигательной активности в воде;
- рекреативные виды двигательной активности;
- средства психоэмоциональной регуляции» [37].

Автор Сударь В.В. предположил, что «при организации тренировочного занятия фитнесом все зависит от цели и направленности занятий, уровня физической подготовленности занимающихся и иных факторов. Касательно фитнес-программ, основанных на оздоровительных видах гимнастики, разделяют 8 компонентов:

- подводящий (подготовка организма, занимающегося к занятию);
- аэробный (развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма);
- танцевально-хореографический (реализация эстетических мотивов и установок, развитие координационных способностей);
- корректирующий (коррекция фигуры тела и упражнения силового характера);
- профилактический (профилактика различных заболеваний);
- дополнительный (развитие ловкости, гибкости, вестибулярной устойчивости);
- произвольный (развитие музыкально-ритмических способностей);
- релаксационный (восстановление после занятий, снятие напряжения и на расслабление)» [40].

Неотъемлемым компонентом любых новейших фитнес-программ является стретчинг. Руденко Г.В. предположила, что «стретчинг это система специальных зафиксированных положений определенных частей тела. Основная цель - улучшение эластичности мышц и развития подвижности в суставах. Уместны после основной разминки, по окончании аэробной или силовой части тренировки, возможно и в виде самостоятельного занятия. Занятия стретчингом снижают нервно-психическое напряжение, позволяет уменьшить боли в мышцах после нагрузок, а еще служат профилактикой травматизма. Физиологическая основа стретчинга - миотонический рефлекс, вызывающий активное сокращение волокон в принудительно растянутой мышце и усиление в ней обменных процессов. В результате систематических

занятий значительно увеличивается эластичность мышечной ткани, связок, возрастает амплитуда движений в суставном комплексе» [33].

Группа авторов Батищев Д. В., Макоева Ф. К. установили, что «признанный вариант стретчинга подразумевает использование двух тренировочных комплексов. Первый - избирательной направленности, ему характерно применение упражнений (как правило, 5-7) с участием одних и тех же мышечных групп, что вызывает локальный, но существенный, по воздействию эффект. Второй формируется из упражнений, которые направлены на определенную мышечную группу. Следует заниматься стретчингом по 15-30 мин каждый день, чередуя различные варианты по направленности» [3].

Автор Леонова Е.П. выделяет «фитнес - программы, которые основаны на видах двигательной активности аэробной направленности (аэробика). Широкое распространение получили фитнес - программы, которые основаны на использовании видов двигательной активности аэробной направленности. В широком смысле, аэробика – это система упражнений, направленная на развитие аэробных возможностей энергообеспечения двигательной активности. Средствами воздействия выступают ходьба, бег, плавание, танцы, занятия на кардиотренажерах» [24].

В узком смысле, аэробика является одним из направлений физкультурно-оздоровительных фитнес - программ, которые построены на основе различных гимнастических упражнений (степ-аэробика, слайд-аэробика, данс-аэробика)

Согласно мнению Иваненко О.А. «теперь понятие аэробика заменяет такие термины как ритмическая гимнастика, танцы, танцевальные упражнения и другие физических упражнений под музыку. В соответствии с этим можно разделять фитнес - программы на 2 типа: первый - программы, основанные на видах двигательной активности аэробного характера, второй- программы, основанные на оздоровительных видах гимнастики различной направленности» [16].

Бодибилдинг (культуризм, атлетическая гимнастика) - система физических упражнений с различными отягощениями, выполняемых с целью развития силовых способностей и коррекции формы тела.

По мнению Булгаковой О.В. в бодибилдинге принята следующая классификация применяемых средств

- «базовые - упражнения с предельными или околопредельными отягощениями, выполняемые преимущественно двумя конечностями, с вовлечением в работу мышц вокруг нескольких суставов, со многими степенями свободы;
- формирующие (изолированные) - двигательные действия с неопредельными отягощениями с одной степенью свободы, выполняемые, как правило, одной конечностью с вовлечением в работу мышц вокруг одного сустава для их локального развития. При этом используются различные исходные и конечные положения, часто с пронацией и супинацией конечности;
- дополнительные - в которые входят общеподготовительные упражнения, относящиеся к различным видам спорта» [7].

В числе основных факторов, определяющих специфику воздействия средств бодибилдинга, автор Власова И. А. называет следующие:

- «индивидуальные особенности занимающихся (возраст, пол, уровень физического состояния, наличие или отсутствие опыта);
- характер упражнения (базовые, формирующие);
- режим работы мышц;
- скорость выполнения упражнения;
- размеры отягощения и интервал отдыха;
- оборудование и снаряды» [10].

Крижевецкая О. В., пишет, что: «Техника выполнения упражнений вполне доступна и проста, но не все упражнения можно выполнять без подготовки, как физической, так и технической, ведь многие упражнения

могут применяться лишь спортсменами, которые оптимальным уровнем физической подготовки» [20].

Лазуткин В. М., утверждает: «Большинство упражнений выполняются в медленном или среднем темпе, гораздо реже - в быстром. Осваивать движение следует сразу после показа, под присмотром инструктором или тренера, что бы он мог откорректировать ошибки в технике выполнения. Изучать базовые и формирующие (изолирующие) упражнения следует с весом не более 50-60% от первого повторного максимума» [23].

Власова И. А., предполагает, что: «Занимаясь бодибилдингом, в первую очередь, осуществляется развитие силы, впрочем, есть упражнения, которые дают возможность совместно развивать силовые показатели и гибкость. Варьируя величину отягощения, время отдыха и скорость движения появляется возможность развивать взрывную мышечную силу, силовую выносливость. В бодибилдинге существует два вида упражнений: первый – со свободными отягощениями (штанги, гантели), второй - в тренажерах (различные режимы работы мышц, амплитуда и величину нагрузки)» [10].

Рассматривая современные виды фитнеса автор Иваненко О.А. пишет: «Кроссфит – программа общей физической подготовки, которая включает гимнастику, тяжелую атлетику, тренировки с гирями, плиометрику, бег, греблю и прицельное метание снарядов. Это прежде всего программа, построенная на постоянно варьируемых функциональных движениях, выполняемых с высокой интенсивностью. Кроссфит предполагает очень высокоинтенсивные комплексы кардио, либо гибридные тренировки на интенсивную работу в смешанном режиме (кардио/силовая) с максимальной мощностью. Данный вид тренинга построен таким образом, чтобы приводить к максимально сбалансированному развитию. Тренировочные комплексы в среднем включают от 1 до 10 движений и, за исключением тестовых, никогда не повторяются. Уникальным для кроссфита является то, что тренировки занимают очень мало времени. В зависимости от задания и уровня

подготовки, выполнение тренировочного комплекса дня может занять всего несколько минут. Тренировки в группе создают соревновательную атмосферу, которая мотивирует людей работать тяжелее. Как уже было ранее замечено, тренировки включают в себя упражнения трех основных категорий: тяжелая атлетика, гимнастика и метаболический комплекс (включает в себя бег, езду на велосипеде, плавание и греблю)» [16].

Также учения вышеупомянутого автора показали, что: «Система кроссфит стала популярной не только среди профессиональных спортсменов, но и среди обычных людей, которые хотят улучшить свою физическую форму, набрать мышечную массу, сжечь лишний жир и повысить общую выносливость. Тренировки кроссфитом подходят для любого уровня подготовленности, так как каждое упражнение можно адаптировать под индивидуальные возможности каждого участника» [16].

Калланетика - система физических упражнений, созданная американской балериной Каллан Пинкни, альтернатива вариантам аэробики, но при это менее травмоопасна и более эффективна по срокам достижения результатов

Автор Булгакова О.В. считает, что «регулярные занятия калланетикой способствуют эффективному изменению внешнего вида (укрепление мышц, формирование гармоничной фигуры) и практически не имеют возрастных ограничений. Слим-джим, бодистайлинг, бодиформинг - системы упражнений, которые объединяют в себе элементы аэробики, калланетики, хореографии, бодибилдинга. Их цель - разностороннее воздействие на организм занимающихся, коррекция телосложения и улучшение формы тела (слим-джим, бодиформинг), совершенствование элементов хореографии (бодистайлинг)» [7].

Автор Иваненко О.А. утверждает, что «правильно организованные тренировочные занятия в тренажерном зале, основанные на силовых нагрузках наиболее эффективны, они оказывают значительное влияние на физическое развитие, уровень подкожно-жировой прослойки, формы и

пропорции мышечной системы, объемы скелетных мышц. Параллельно повышается функциональный потенциал работы мышц, систем организма (центрально-нервной, гормональной, костно-связочной, сердечно-сосудистой), что, в целом, связано с оздоровительной эффективностью» [16].

Сапожникова О. В. пишет: «Одна из инновационных оздоровительных гимнастик – это «пилатес» – уникальная система упражнений, которая направлена на растяжение и укрепление всех мышц организма. Данная гимнастика развивает координацию, способствует улучшению гибкости, тону мышцам и улучшению осанки. Основу системы пилатес составляют упражнения для всего тела, развивающие гибкость, подвижность и укрепляющие поперечные и прямые мышцы живота. Преимущество заключается в том, что данная система безопасна (получить травму во время тренировки практически невозможно), в ходе овладения ею происходит осознание возможностей своего организма, также эта система упражнений помогает поддерживать тело в тоне» [37].

Система пилатес представляет собой комплекс упражнений, разработанных с целью улучшения физической формы, координации движений и развития мышечной силы. Систематические занятия пилатесом способствуют укреплению коре (центральных) мышц, улучшению гибкости и выносливости. Кроме того, пилатес способствует улучшению равновесия, уменьшению риска травм и улучшению психоэмоционального состояния, что делает его эффективным методом для общего физического развития и поддержания здоровья.

Йога – совокупность различных духовных, психических и физических практик, разрабатываемых в разных направлениях индуизма и буддизма и нацеленных на управление психическими и физиологическими функциями организма с целью достижения индивидуумом возвышенного духовного и психического состояния. Существуют такие основные направления йоги, как раджа-йога, карма-йога, джнана-йога, бхакти-йога и хатха-йога. Самой йогой

как таковой больше были увлечены буддийские монахи, но с распространением буддизма по всему миру йога стала также известна.

Группа зарубежных авторов Ramirez-Campillo R., Alvarez C., García-Pinillos F., Gentil P., Moran J., Pereira L.A., Loturco I. установили, что существует направление фитнес-йога. Фитнес-йога – это идеальная нагрузка для новичков без опыта тренировок. Она создает баланс разума и тела, развивает концентрацию внимания и улучшает физическую форму. Одна из задач фитнес-йоги – познакомить людей с популярной практикой, не искажая ее сути и не противоречит основным принципам. Это молодое ответвление Раджа-йоги. Оно прекрасно подходит тем, кто не выдерживает высокого темпа аэробики, но и не обладает гибкостью для выполнения причудливых асан. Этот вид йоги подходит, как и молодым людям, так и людям в возрасте. Благодаря не быстрым, а плавным движениям мышцы не повредятся, а только прибавят эластичности [48].

По мнению автора Тарабриной Н.Ю. не менее популярным направлением является Акро-йога. У данного направления необычная история и немного отличается от других. Акро-йога представляет собой парную йогу, которая объединяет упражнения хатха-йоги, акробатику и целительское искусство. На занятиях один из партнеров выступает в качестве опоры, другой меняет асаны прямо в воздухе [41].

Автор Кукоба Т. Б. дает характеристику основным терминам йоги:

- «асаны - позы, при выполнении которых достигается управление физическим телом, перераспределение энергии в организме;
- пранаямы - дыхательные упражнения, выполнение которых помогает научиться управлять праной (жизненной энергией, внутренними жизненными токами);
- медитация - род психических упражнений, используемых в составе духовно-религиозной или оздоровительной практики, или же особое психическое состояние, возникающее в результате этих упражнений (или в силу иных причин);

- крийи - название всех видов йогических упражнений;
- бандха - фиксация частей тела в фазе прекращения дыхания в таком положении, при котором облегчается продвижение энергии по определенным каналам;
- мудра - положение тела, обеспечивающее циркуляцию энергии по замкнутым каналам, что исключает ее потери и питает определенные структуры» [22].

Исследования автора Криживецкой О.В. показали, что: «Стретчинг – направление фитнес технологий, ставшее популярным ориентировочно в 2000х годах. Стретчингот английского «stretching» - растягивание. Еще несколько лет назад с данным термином были знакомы лишь профессиональные спортсмены, однако, после 2000х годов данный вид тренировки стал набирать большую популярность. Занятия стретчингом, исходя из его названия, направлены на развитие гибкости всех мышечных групп и суставов. Упражнения носят, преимущественно, статический характер. Гибкость, приобретенная на занятиях, в основном, пассивная» [20].

Власова С.В. утверждает: «Перед началом занятий необходимо правильно выбрать формат с учётом его уровня сложности. Если только начинаете свой путь, подойдёт базовый уровень, где разучиваются шаги аэробики, выполняются самые простые модификации или доступные для новичка силовые упражнения» [8].

Иорданская Ф.А. говорит о том, что: «Помимо этого, перед началом занятий нужно правильно подобрать спортивную одежду и обувь. Тренироваться можно только в кроссовках, посещать занятия босиком или в чешках запрещено. Также нужно знать, что в случае усталости на уроке нельзя резко останавливаться, необходимо перейти на шаг, спокойно подышать. Всегда берите с собой воду и обязательно делайте по несколько глотков в процессе урока» [17].

Автор Кукоба Т.Б. дает следующее определение: «Аэробика – предшественница всех видов фитнес технологий. До появления аэробики не

существовало никаких самостоятельных видов фитнеса, все упражнения было принято считать физической культурой. Главными принципами аэробики остаются естественные движения и правильная техника выполнения упражнений, заключающаяся в симметричности и амплитудности движений. Фитнес аэробика благодаря своим ритмичным движениям, быстро набрала популярность и впоследствии даже стала самостоятельным видом спорта» [22].

Существует множество видов фитнеса, в основе которых лежат танцевальные движения.

Зумба представляет собой комплексную фитнес-программу, основанную на сочетании аэробных упражнений и танцевальных движений, преимущественно заимствованных из латиноамериканских танцевальных стилей. Эта система тренировок разработана с целью повышения общей физической выносливости, улучшения координации движений и развития кардиореспираторной системы. В основе зумбы лежит использование ритмичной и динамичной музыки, которая способствует мотивации участников и созданию эмоционального подъёма во время занятий.

Физиологическое воздействие зумбы обусловлено чередованием интенсивных аэробных нагрузок с элементами танцевальной хореографии, что способствует эффективному сжиганию калорий и укреплению мышечного корсета, особенно в области ног, ягодиц и корпуса. Регулярное выполнение упражнений в рамках данной программы способствует улучшению гибкости, баланса и общей подвижности суставов. Психологический аспект тренировки также играет важную роль, так как музыкальное сопровождение и коллективный формат занятий способствуют снижению уровня стресса и повышению настроения.

Зумба характеризуется высокой вариативностью движений и адаптивностью к различным уровням физической подготовки, что делает её доступной для широкого круга занимающихся. В то же время структура

занятий предусматривает постепенное нарастание интенсивности, что минимизирует риск травматизма и способствует устойчивому прогрессу.

В последнее время набирает популярность Afro Dance Fitness. Afro Dance Fitness представляет собой вид фитнеса, основанное на интеграции традиционных африканских танцевальных движений с элементами аэробной нагрузки, направленное на улучшение физической формы и общее оздоровление организма. Данный вид фитнеса характеризуется высокой динамичностью и ритмичностью, что способствует активному вовлечению различных групп мышц и развитию координации движений. Особенностью Afro Dance Fitness является использование аутентичных музыкальных ритмов, которые не только задают темп занятиям, но и оказывают положительное влияние на эмоциональное состояние занимающихся, стимулируя мотивацию и создавая атмосферу коллективного единства.

Физиологические эффекты данного направления выражаются в улучшении кардиореспираторной выносливости, повышении мышечного тонуса и гибкости, а также в активизации обменных процессов, что способствует снижению избыточной массы тела. Танцевальные движения, характерные для африканских традиций, включают в себя разнообразные амплитудные и импульсивные элементы, которые способствуют развитию пластичности тела и укреплению мышц кора. Кроме того, Afro Dance Fitness способствует улучшению осанки и баланса за счет комплексного вовлечения стабилизирующих мышц.

Сапожникова О.В. дает характеристику новым видам фитнеса:

- «калари-паятту. Древнее индийское боевое искусство, что в современном мире слилось с расслабляющей гимнастикой. Занятия построены на дыхательных упражнениях, копирующих движения животных. Целью данного вида фитнеса является улучшение фигуры, развитие гибкости и духовное самосовершенствование;
- core First. Тренировка с использованием пенопластовых трубок, больших мячей и других спортивных принадлежностей,

направленная на коррекцию осанки, снижение веса, улучшение работы легких и сердца;

- байлотерапия. Упражнения в данной методике сочетают в себе латиноамериканские танцы и аэробику; выполняются с ускорением темпа под этнические ритмы – венесуэльские, африканские, восточные; предназначены для тренировки мышц живота, бедер и улучшения контура ног;
- аквадинамика. Гимнастика в воде под музыку в разных стилях, придуманная в Новой Зеландии. Занятия этим видом фитнеса развивают выносливость, способствуют сжиганию жира, укреплению сердца и легких;
- bosu. Упражнения выполняются на специальном тренажере, что напоминает летающую тарелку и позволяет задействовать мышцы, о существовании которых большинство женщин даже не подозревают. Тренировка развивает силу, гибкость и координацию, укрепляет вестибулярный аппарат и улучшает осанку;
- будокон. Этот необычный вид фитнеса, целью которого является познание жизни через движение, очень популярен среди знаменитостей. Будокон объединяет в себе древние и современные традиции йоги, медитации дзен и восточных боевых искусств;
- кардиострип. Данная методика направлена на улучшение фигуры и обретение уверенности в себе. Рекомендуется женщинам, которые стесняются своего тела. Динамичные упражнения сочетаются с растяжкой и танцевальными движениями – плавными, грациозными и эротичными;
- джамп-фит. Разновидность фитнеса, что объединяет традиционные движения с обычной скакалкой и хореографию под музыку. Тренировка очень веселая и эффективная, позволяет за короткое время потратить большое количество калорий» [37].

Кроме вышеописанных, существует множество других видов фитнеса: спиннинг, сайклинг, резист-а-бол, DIS, pole-dance, Body Ballet, скандинавская ходьба, хупинг, стилетто.

Выводы по главе

Физическая подготовленность играет ключевую роль в успехе юных гребцов в возрасте 11-12 лет на академической гребле. В данном возрасте формирование основ физической подготовки является крайне важным для дальнейшего спортивного развития. Хорошая физическая форма спортсменов позволяет им эффективно выполнять тренировочные нагрузки, улучшать технику гребли, повышать выносливость и силу, а также минимизировать риск возможных травм. Надлежащий уровень физической подготовленности дает возможность молодым гребцам демонстрировать высокие спортивные результаты, поощряет их мотивацию к тренировкам и способствует их общему физическому и эмоциональному благополучию.

Фитнес играет значительную роль в подготовке юных гребцов, оказывая положительное влияние на их физическую подготовленность. Регулярные занятия фитнесом способствуют укреплению мышц, улучшению выносливости, координации движений и гибкости, а также развитию общей физической подготовленности. Увеличение мощности и выносливости организма спортсменов позволяет им эффективно выполнять тренировочные программы более интенсивно, что приводит к быстрому прогрессу в их спортивных достижениях.

Таким образом, интеграция фитнеса в тренировочный процесс молодых гребцов является важным элементом в формировании и улучшении их физической подготовленности, способствуя достижению высоких спортивных результатов в академической гребле.

Глава 2 Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

Для достижения поставленных задач нами были подобраны методы исследования:

- анализ литературных источников
- педагогическое наблюдение
- педагогический эксперимент
- тестирование гибкости
- методы математической статистики.

Метод анализа литературных источников проводился на первом этапе исследования. Данный метод помог определить возрастные особенности юных гребцов, раскрыть особенности физической подготовленности в академической гребле, а также изучить современные направления в области фитнес-технологий.

Педагогическое наблюдение проводилось на базе МБУДО СШОР №14 Жигули города Тольятти. Педагогическое наблюдение показало, что тренер не использует в своей практике средства фитнеса.

Педагогический эксперимент проводился на базе МБУДО СШОР №14 Жигули города Тольятти. В педагогическом эксперименте принимали участие мальчики 11-12 лет, занимающихся академической греблей. Для исследования были выбраны две группы, контрольная и экспериментальная. В каждой группе по 10 мальчиков.

Тестирование

Для тестирования физической подготовленности нами были выбраны тесты в соответствии с программой спортивной подготовки по академической гребле [16]:

- бег на 100 м (с). Испытуемый подходит к линии старта и принимает стартовую стойку. По готовности он подает сигнал тренеру, а

тренер подает стартовый сигнал и включает секундомер. Задача испытуемого преодолеть дистанцию 100 метров за минимально короткое время. На рисунке 1 наглядно представлена техника бега на 100 метров;

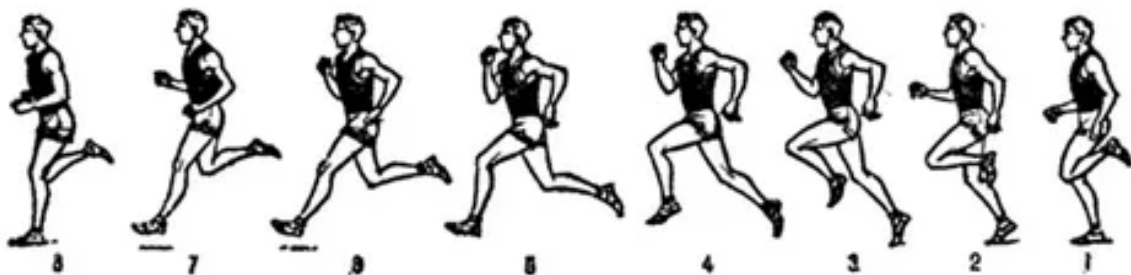


Рисунок 1 – Техника бега на 100 метров

- сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз). Испытуемый подходит к месту тестирования и принимает исходное положение упор лежа, при этом руки располагаются на ширине плеч, спина прямая. По готовности спортсмен начинает сгибать и разгибать руки в локтевом суставе и опускать туловище к полу. В нижней точке угол в локтевом суставе образует угол 90 градусов. Задача спортсмена выполнить как можно больше сгибаний и разгибаний рук. Для наглядности выполнения техники сгибания и разгибания рук в упоре лежа был подготовлен рисунок 2;



Рисунок 2 – Техника выполнения теста сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу

- наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см). Спортсмен подходит к гимнастической скамье и наступает на нее. Исходное положение основная стойка. По готовности спортсмен поднимает руки вверх и выполняет наклон вперед, в нижней точке в наклоне спортсмен фиксируется на 3-5 с. При выполнении упражнения запрещено сгибать ноги в коленном суставе. На рисунке 3 схематично показана техника выполнения наклона вперед из положения стоя на гимнастической скамье;

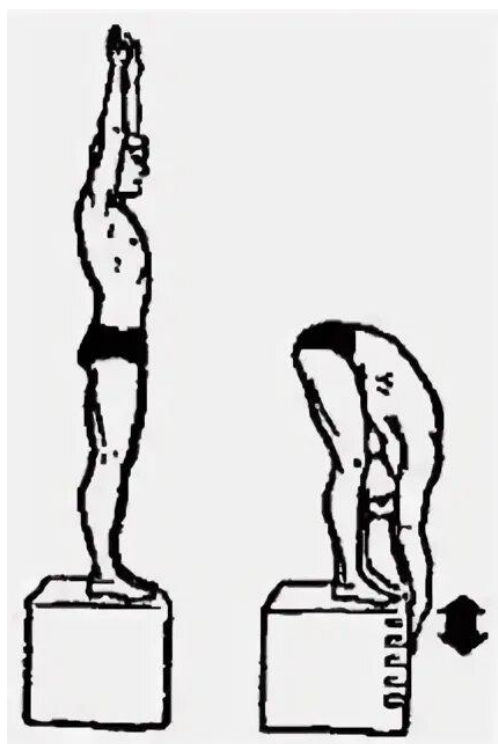


Рисунок 3 – Техника выполнения теста наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи)

- прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см). Спортсмен подходит к стартовой линии. Тест проводится на специализированной площадке для прыжков в длину. Спортсмен принимает исходное положение ноги врозь, руки внизу. По готовности спортсмен начинает сгибать ноги в коленном суставе и раскачивать туловище. Затем спортсмен выполняет прыжок в

длину. Результат фиксируется от линии старта до ближайшей к ней ноге. Для наглядности был подготовлен рисунок 4, который демонстрирует технику выполнения прыжка с места толчком двух ног;

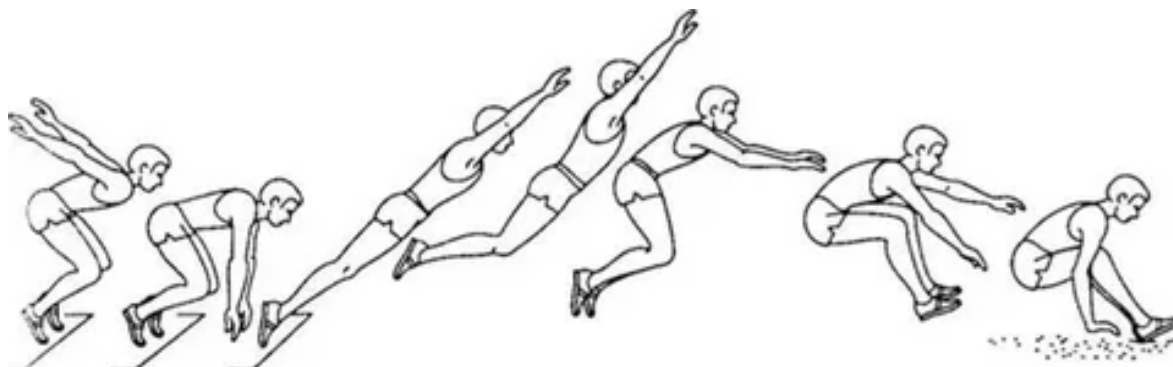


Рисунок 4 – Техника выполнения теста прыжок в длину с места толчком двумя ногами

- бег 3 км (мин). Испытуемый подходит к линии старта и принимает стартовую стойку. По готовности он подает сигнал тренеру, а тренер подает стартовый сигнал и включает секундомер. Задача испытуемого преодолеть дистанцию 3000 метров за минимально короткое время.

Метод математической статистики

В обработке результатов с помощью компьютера сначала определяли среднее арифметическое значение (M), затем рассчитывали стандартную ошибку среднего (m), после чего для оценки достоверности различий между группами применяли t-критерий Стьюдента.

Результаты считаются достоверными, если вероятность того, что различия возникли случайно, мала. Обычно для этого сравнивают полученное значение t с критическим значением из таблицы распределения Стьюдента при заданном уровне значимости (0,05). Если расчетное значение t превышает критическое (2,23), а соответствующее значение p оказывается меньше установленного порога ($p < 0,05$), то различия между группами

признаются статистически значимыми, и нулевая гипотеза об отсутствии различий отвергается. В этом случае можно говорить о наличии достоверного эффекта.

Если же расчетное значение t не превышает критическое, а p больше выбранного уровня значимости, то различия считаются статистически недостоверными. Это означает, что обнаруженные различия могут быть объяснены случайными колебаниями, и нет оснований утверждать о существовании реального эффекта.

2.2 Организация исследования

Опытно-экспериментальной базой исследования выступил МБУДО СШОР №14 Жигули. В эксперименте, всего, приняло участие 20 мальчиков в возрасте 11-12 лет.

На первом этапе (сентябрь-декабрь 2023 г.) проводился анализ литературных источников по выбранной теме исследования. В анализируемой литературе рассматривались особенности построения занятий в академической гребле, характерные черты современных фитнес-технологий и их влияние на физическую подготовку в спорте, а также определялись возрастные особенности детей 11-12 лет. На первом этапе исследования был сформирован понятийный аппарат исследования, подобраны методы для решения поставленных задач, подобраны средства фитнеса, которые в последующем были включены в учебно-тренировочный процесс юных гребцов.

На втором этапе (январь 2024 г. – апрель 2025 г.) проводился педагогический эксперимент. На основании педагогического наблюдения были отобраны 20 мальчиков в возрасте 11-12 лет. Поделить мальчиков на равные группы помог тренер по академической гребле. Педагогический эксперимент заключался в проведении тестирования физической подготовки исследуемых детей, а также в проведении учебно-тренировочных занятий с

экспериментальной группой мальчиков. Предложенные средства фитнеса включались в каждое тренировочное занятие экспериментальной группы. контрольная группа мальчиков не использовала в тренировочном процессе средства фитнеса.

Третий этап (май 2025) исследования включал в себя математическую обработку полученных результатов, статистический анализ данных, формирование выводов о проделанной работе, подготовку в защите магистерской диссертации.

Выводы по главе

В главе рассмотрены педагогические методы, применённые нами в работе, с подробным описанием каждого. Обозначена база и сроки проведения эксперимента. Сформированы две группы контрольная и экспериментальная. Для установления степени развития физической подготовленности применялись наиболее информативные тесты, условия их выполнения были одинаковыми для спортсменок.

Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Диагностика физической подготовленности гребцов-академистов на констатирующем этапе исследования

Педагогический эксперимент реализовывался на протяжении трех этапов. Первым этапом был констатирующий эксперимент. На констатирующем этапе исследования мы провели тестирование физической подготовленности гребцов-академистов обеих групп. Результаты были обработаны методами математической статистики при использовании t -критерий Стьюдента и представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели физической подготовленности гребцов-академистов на констатирующем этапе исследования

Показатели		Бег 100 м (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см)	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	Бег 3 км (мин)
Норматив		13,6-13,8	26-28	7-9	160-180	16,0-18,30
КГ	Мср± mx	15,65±0,83	19,91±1,14	3,28±0,36	162,42±3,51	17,56±1,66
ЭГ	Мср± mx	15,42±0,62	20,62±1,32	4,93±0,34	161,17±3,28	18,53±1,76
t		0,17	0,11	0,12	0,3	0,05
p		>0,05	>0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Сравнительный анализ результатов тестирования, проведённый на начальном этапе педагогического эксперимента, показал отсутствие статистически значимых различий между исследуемыми группами ($p > 0,05$). Это свидетельствует о том, что на момент начала эксперимента группы были эквивалентны по рассматриваемым показателям.

После тестирования физической подготовленности мы приступили к формирующему этапу исследования. На формирующем этапе исследования мы включили комплексы упражнения фитнеса в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы гребцов-академистов. В тренировочном плане контрольной группы спортсменов изменений не вносилось.

3.2 Обоснование эффективности средств фитнеса на развитие физической подготовленности гребцов-академистов

Формирующий этап педагогического эксперимента включал проведение учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой гребцов-академистов с включением комплексов упражнений фитнеса.

Для учебно-тренировочных занятий нами были выбраны следующие фитнес-системы:

- кроссфит;
- йога;
- стретчинг;
- степ-аэробика;
- body Sculpt;
- TRX (Total Resistance eXercise).

Далее детально рассмотрим каждую фитнес-систему и ее влияние на физическую подготовленность.

Кроссфит представляет собой высокоинтенсивную тренировочную методику, объединяющую элементы различных видов спорта, таких как гимнастика, тяжелая атлетика и функциональные тренировки. Эта система направлена на развитие всех основных физических качеств, включая силу, выносливость, гибкость и координацию. Кроссфит характеризуется разнообразием выполняемых упражнений, что позволяет поддерживать высокий уровень мотивации у занимающихся и минимизировать риск привыкания к однообразным нагрузкам.

В таблице 2 представлен комплекс упражнений кроссфита.

Таблица 2 – Комплекс упражнений кроссфита

Название упражнения	Описание упражнения
Джампинг Джек	Исходное положение – широкая стойка, руки вдоль туловища. Упражнение начинается с одновременного прыжка, при котором ноги разводятся в стороны, а руки поднимаются над головой. При приземлении ноги возвращаются в исходное положение, а руки опускаются.
Жим штанги лежа (Bench Press)	Исходное положение – штанга удерживается на уровне груди, руки на ширине плеч. При жиме штанги вверх необходимо полностью выпрямить руки, затем медленно опустить штангу обратно.
Подтягивания (Pull-Ups)	Исходное положение – вис на перекладине. При подтягивании необходимо подтянуть подбородок выше уровня перекладины, затем медленно вернуться в исходное положение.
Рывок в стойку с вися	Исходное положение – вис на перекладине с широкой постановкой рук и слегка согнутыми ногами. При выполнении рывка штанга поднимается над головой без сгибания рук, при этом происходит легкий прыжок для увеличения высоты подъема. В конечной позиции штанга фиксируется над головой с полностью выпрямленными руками. Опускание штанги осуществляется сначала до пояса с возможным согнутым положением локтей, затем штанга опускается до уровня колен, возвращая тело в исходное положение.
Силовой рывок (Power Clean)	Исходное положение – широкая стойка, штанга на полу. На вдохе необходимо поднять штангу до уровня груди, используя мощный рывок ногами и активное движение плечами.
Бёрпи (Burpees)	Исходное положение – стойка ноги врозь, руки на пояс. Необходимо присесть, принять положение упор присев, затем выполнить сгибание и разгибание рук, после чего вернуться в положение приседа и прыгнуть вверх с поднятыми руками.
Махи гирей (Kettlebell Swings)	Исходное положение – стойка ноги врозь, гиря удерживается обеими руками между ногами. На вдохе необходимо выполнить мах гирей вперед и вверх до уровня глаз, используя силу бедер и ягодиц для движения.
Прыжки на тумбу	Исходное положение – стоя перед тумбой. Упражнение начинается с мощного прыжка с использованием силы ног для приземления на тумбу. Важно приземляться мягко, сгибая колени для амортизации удара.

Данный комплекс упражнений выполняется методом круговой тренировки. Занимающиеся на протяжении 1 минуты выполняют

упражнение, после на протяжении 30 с время на отдых и переход к следующей станции. Общее количество кругов от 3 до 5.

Йога представляет собой древнюю практику, объединяющую физические, умственные и духовные аспекты, направленную на гармонизацию тела и сознания. Она включает в себя комплекс асан (поз), дыхательных техник (пранаяма) и медитации, что способствует не только физическому развитию, но и улучшению психоэмоционального состояния.

Влияние йоги на развитие силы и гибкости является многогранным. Физические аспекты йоги предполагают выполнение различных поз, которые требуют значительных усилий от мышц, что способствует их укреплению. Например, асаны, такие как «поза дерева» или «поза воин», активируют множество мышечных групп одновременно, обеспечивая их равномерное развитие. При этом, удерживая баланс в этих позах, практикующий развивает не только силу, но и координацию движений.

Йога значительно влияет на гибкость тела. Регулярная практика асан способствует растяжению мышц, что приводит к увеличению диапазона движений в суставах. Гибкость достигается за счет постепенного расслабления мышц и улучшения их эластичности, что также снижает риск травм. В отличие от многих традиционных методов тренировки таблица 3.

Таблица 3 – Комплекс упражнений йоги

Название упражнения	Описание упражнения
Тадасана (Поза Горы)	Исходное положение стойка ноги врозь, руки на поясе, стопы параллельны. Поднять руки над головой, ладони обращены друг к другу. Сделать вдох, вытягивая позвоночник, удерживать равновесие.
Уттанасана (Наклон вперед)	Из положения Тадасаны, на выдохе наклониться вперед, стараясь дотянуться до пола или захватить голени. Держать колени слегка согнутыми.
Ардха Уттанасана (Полу-наклон)	Из наклона вперед поднять торс до уровня параллельного полу, руки на бедрах или на голени. Спина прямая.

Продолжение таблицы 3

Название упражнения	Описание упражнения
Вирахадрасана I (Поза Воина I)	Сделать шаг назад одной ногой, сгибая переднюю ногу в колене. Поднять руки вверх, ладони обращены друг к другу. Держать таз направленным вперед.
Вирахадрасана II (Поза Воина II)	Из положения Воина I раскрыть грудную клетку и вытянуть руки в стороны. Повернуть голову в сторону передней руки.
Бхуджангасана (Поза Кобры)	Лежа на животе, поднять верхнюю часть тела, опираясь на ладони. Держать локти близко к телу.
Урдхва Мукха Шванасана (Собака мордой вверх)	Из положения Кобры поднять бедра и грудь вверх, опираясь на ладони и ноги.
Адхо Мукха Шванасана (Собака мордой вниз)	Из положения Кобры поднять таз вверх, образуя перевернутую букву «V». Стопы на ширине плеч.
Шалабхасана (Поза Саранча)	Лежа на животе, поднять одновременно руки и ноги, удерживая их прямыми.
Дханурасана (Поза Лука)	Лежа на животе, согнуть колени и взяться за щиколотки, поднять грудь.
Супта Падангуштхасана (Лежащий большой палец ноги)	Лежа на спине, поднять одну ногу и удерживать за большим пальцем.
Пашчимоттанасана (Наклон вперед сидя)	Сидя на полу с вытянутыми ногами, наклониться вперед к стопам.
Баддха Конасана (Связанные углы)	Сидя на полу, соединить подошвы ног и прижать их к телу.
Супта Баддха Конасана (Лежачие связанные углы)	Лежа на спине с согнутыми ногами в позиции Баддха Конасаны.
Пурвоттанасана (Упражнение с поднятыми бедрами)	Сидя на полу с вытянутыми ногами, поднять таз вверх, опираясь на руки.
Шавасана (Поза Мертвеца)	Лежа на спине с расслабленными конечностями, закрыть глаза и сосредоточиться на дыхании.

Представленный комплекс упражнений йоги проводился как отдельное учебно-тренировочное занятие. Занятие йогой занимало 55-60 минут. Занятие йогой проводилось в конце рабочей недели.

Стретчинг, представляет собой вид фитнеса, направленный на увеличение гибкости и подвижности мышц и суставов. Этот процесс включает в себя выполнение различных упражнений, которые способствуют удлинению мышечных волокон и улучшению их эластичности.

Влияние стретчинга на развитие гибкости связано с несколькими физиологическими механизмами. Во-первых, растяжка способствует

увеличению длины мышечных волокон и улучшению их способности к растяжению. Это происходит благодаря активации механорецепторов, которые реагируют на изменения длины и напряжения в мышцах. Регулярное выполнение упражнений на растяжку приводит к адаптации соединительных тканей, таких как сухожилия и фасции, что также способствует улучшению гибкости.

Во-вторых, стретчинг способствует улучшению кровообращения в мышцах, что обеспечивает более эффективное снабжение тканей кислородом и питательными веществами. Это, в свою очередь, ускоряет процесс восстановления после физических нагрузок и снижает вероятность возникновения мышечных болей. Улучшение кровообращения также способствует повышению температуры мышц, что делает их более податливыми к растяжению и снижает риск травм во время тренировок.

Степ-аэробика представляет собой динамичную форму фитнеса, которая сочетает в себе элементы аэробных упражнений и танцевальных движений, выполняемых на специальной платформе (степе). Эта дисциплина была разработана в 1980-х годах и с тех пор приобрела широкую популярность благодаря своей доступности и эффективности в развитии физических качеств.

Одним из ключевых аспектов степ-аэробики является ее способность развивать выносливость. Во время занятий происходит активное вовлечение сердечно-сосудистой системы, что способствует улучшению кровообращения и увеличению объема легочной вентиляции. Регулярные тренировки в данной дисциплине приводят к адаптации организма к физическим нагрузкам, что выражается в повышении аэробной выносливости. Это связано с улучшением метаболических процессов, которые обеспечивают более эффективное использование кислорода мышцами во время длительных физических нагрузок.

Кроме того, степ-аэробика способствует развитию быстроты движений, что является важным компонентом общей физической подготовленности. В

ходе занятий участники выполняют последовательности шагов и комбинаций, требующих координации и быстроты реакции. Эти элементы тренируют нервно-мышечную систему, способствуя улучшению моторики и реакции на внешние стимулы. Таким образом, регулярные занятия степ-аэробикой помогают не только развивать скорость выполнения движений, но и повышать общую функциональную способность организма.

Ритмичная музыка играет ключевую роль на занятиях степ-аэробикой, создавая атмосферу, которая повышает эмоциональный фон занимающихся и помогает поддерживать нужный темп во время тренировки.

Body Sculpt представляет собой тренировочную программу, направленную на улучшение мышечного тонуса и общего физического состояния. Основное внимание в данной методике уделяется формированию и укреплению мышц всего тела с использованием разнообразных упражнений, которые акцентируют внимание на проблемных зонах, таких как живот, бедра и ягодицы.

Данный вид фитнеса сочетает в себе элементы силовых тренировок и аэробной активности, что позволяет не только развивать мышечную силу, но и улучшать выносливость. На занятиях используют различные инструменты, такие как гантели, резинки и фитболы, что способствует разнообразию нагрузок и адаптации под индивидуальные способности

Таблица 4 – Комплекс упражнений Body Sculpt.

Название упражнения	Описание упражнения
Приседания с гантелями (Dumbbell Squats)	Исходное положение — ноги на ширине плеч, в руках — гантели, расположенные по бокам тела. На вдохе спортсмен сгибает колени и опускает таз вниз, сохраняя спину прямой и колени над стопами.
Тяга гантели к поясу в наклоне (Bent Over Dumbbell Row)	Спортсмен принимает положение наклона, ноги на ширине плеч, в руках — гантели. На вдохе спортсмен сгибает локти и подтягивает гантели к поясу, сжимая лопатки. На выдохе возвращает гантели в исходное положение.

Продолжение таблицы 4

Название упражнения	Описание упражнения
Выпады с эластичной лентой (Lunges with Resistance Band)	Спортсмен становится на одну ногу на центр эластичной ленты, другую ногу отводит назад. На вдохе делает шаг вперед, сгибая колено, а эластичная лента создает сопротивление. На выдохе возвращается в исходное положение.
Скручивания на фитболе (Ball Crunches)	Спортсмен располагается на фитболе так, чтобы нижняя часть спины была поддержана, ноги на полу. На выдохе поднимает верхнюю часть тела к бедрам, активируя мышцы пресса. На вдохе возвращается в исходное положение.
Жим гантелей лежа (Dumbbell Bench Press)	Спортсмен лежит на скамье, в руках — гантели, руки вытянуты вверх. На вдохе спортсмен медленно опускает гантели до уровня груди, сгибая локти. На выдохе возвращает руки в исходное положение.
Боковые подъемы гантелей (Dumbbell Lateral Raises)	Исходное положение — стоя, ноги на ширине плеч, в руках — гантели. На вдохе спортсмен поднимает руки в стороны до уровня плеч, сохраняя локти слегка согнутыми. На выдохе возвращает руки в исходное положение.
Боковая планка с поднятием ноги (Side Plank with Leg Lift)	Спортсмен принимает боковую планку на одном локте, тело в прямой линии. На вдохе поднимает верхнюю ногу вверх, удерживая баланс. На выдохе возвращает ногу в исходное положение.
Подъемы на носки с эластичной лентой (Calf Raises with Resistance Band)	Спортсмен становится на середину эластичной ленты, держась за концы руками. На вдохе поднимается на носки, сокращая икроножные мышцы. На выдохе возвращается в исходное положение.
Плие-приседания с эластичной лентой (Plie Squats with Resistance Band)	Спортсмен ставит ноги широко, носки направлены наружу, эластичная лента натянута между коленями. На вдохе выполняет приседание, опускаясь вниз до угла 90 градусов в коленях при сопротивлении ленты. На выдохе возвращается в исходное положение.

Особенности фитнес программа Body Sculpt заключается в том, что упражнения выполняются с маленьким весом, собственным весом, а также эластичными лентами, но с большим количеством повторений.

TRX (Total Resistance eXercise) представляет собой инновационную фитнес систему, основанную на использовании подвешеного оборудования, позволяющего выполнять упражнения с собственным весом тела. Эта методика была разработана в конце 1990-х годов и с тех пор приобрела широкую популярность среди профессиональных спортсменов, тренеров и любителей фитнеса.

Основной принцип TRX заключается в активации мышечных групп через нестабильность, создаваемую подвешиванием тела. Это способствует не только развитию силы, но и улучшению координации, гибкости. Упражнения выполняются в различных плоскостях, что позволяет задействовать как крупные, так и мелкие мышцы, обеспечивая комплексный подход к тренировкам.

Методика TRX акцентирует внимание на функциональных движениях, которые имитируют повседневные активности, что способствует улучшению общей физической подготовки и снижению риска травм.

Основная особенность оборудования TRX заключается в его способности создавать нестабильность, что активирует множество мышечных групп одновременно.

В таблице 5 представлен комплекс упражнений TRX.

Таблица 5 – Комплекс упражнений Total Resistance eXercise

Название упражнения	Описание упражнения
TRX Push-Ups	Установить TRX на уровне талии. Взяться за ручки и принять положение планки, тело должно образовывать прямую линию. На вдохе согнуть локти и опустить грудь к полу, затем на выдохе вернуться в исходное положение.
TRX Row	Установить TRX на уровне груди. Взяться за ручки и наклониться назад, вытянув руки. На вдохе подтянуть тело к ручкам, сгибая локти и сводя лопатки, затем на выдохе вернуться в исходное положение.
TRX Plank	Установить TRX на уровне голени. Поместить ноги в петли и принять положение планки, опираясь на предплечья. Держать тело в прямой линии, активируя пресс и ягодицы.
(TRX Oblique Crunch	Установить TRX на уровне голени. Поместить ноги в петли и принять положение планки. На вдохе подтянуть колени к груди, скручивая корпус вбок, затем на выдохе вернуться в исходное положение.
TRX Back Extension	Установить TRX на уровне голени. Лечь лицом вниз, поместить ноги в петли и вытянуть руки вперед. На вдохе поднять грудь и руки от пола, активируя мышцы спины, затем на выдохе вернуться в исходное положение.
TRX Leg Raises	Установить TRX на уровне голени. Лечь на спину, поместить ноги в петли и поднять их вверх. На вдохе медленно опустить ноги вниз, не касаясь пола, затем на выдохе вернуть их обратно.

Продолжение таблицы 5

Название упражнения	Описание упражнения
TRX Side Plank	Установить TRX на уровне голени. Лечь на бок, поместить одну ногу в петлю, другую оставить на полу. Поднять тело так, чтобы оно образовывало прямую линию от головы до пят.
TRX Low Row	Установить TRX на уровне груди. Взяться за ручки и наклониться назад, вытянув руки. На вдохе подтянуть ручки к поясу, сводя лопатки вместе, затем на выдохе вернуться в исходное положение.

Представленные комплексы упражнений различных фитнес систем были включены в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы гребцов академистов.

3.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

В конце педагогического эксперимента осуществлялся контрольный этап. Задача контрольного этапа состоит в экспериментальной проверки эффективности используемых средств. Результаты были математически обработаны и представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Показатели физической подготовленности гребцов-академистов на контрольном этапе исследования

Показатели		Бег 100 м (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см)	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	Бег 3 км (мин)
Норматив		13,6-13,8	26-28	7-9	160-180	16,0-18,30
КГ	Мср± mx	15,07±0,68	23,18±1,57	4,24±0,4	165,46±3,43	17,25±1,63
ЭГ	Мср± mx	13,09±0,46	26,61±1,73	8,75±0,52	173,87±3,78	15,04±1,26
t		2,27	2,31	2,53	2,4	2,35
p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Анализ результатов контрольного этапа педагогического эксперимента демонстрирует, что полученные данные являются статистически значимыми ($p < 0,05$). Это подтверждается тем, что значение t-критерия Стьюдента превышает критический порог в 2,23. Данные результаты свидетельствуют о высокой эффективности внедрения различных фитнес-систем в учебно-тренировочный процесс гребцов-академистов.

В частности, наблюдаемое улучшение показателей в экспериментальной группе является значительным и соответствует установленным нормативам физической подготовки для данной возрастной категории. Это указывает на то, что применяемые комплексы упражнений различных фитнес программ не только способствовали повышению физической работоспособности спортсменов, но и обеспечили развитие ключевых физических качеств, необходимых для успешного выступления в академической гребле.

Далее осуществим более глубокий математический анализ полученных результатов, рассматривая каждую участвующую в педагогическом эксперименте группу отдельно.

В таблице 7 представлены результаты контрольной группы гребцов-академистов за период педагогического эксперимента.

Таблица 7 – Показатели физической подготовленности гребцов-академистов контрольной группы за период исследования

Показатели		Бег 100 м (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см)	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	Бег 3 км (мин)
Норматив		13,6-13,8	26-28	7-9	160-180	16,0-18,30
До	Мср± mх	15,65±0,83	19,91±1,14	3,28±0,36	162,42±3,51	17,56±1,66
После	Мср± mх	15,07±0,68	23,18±1,57	4,24±0,4	165,46±3,43	17,25±1,63
t		0,25	2,52	1,17	1,26	0,19
p		>0,05	<0,05	>0,05	>0,05	>0,05

Анализ таблицы 7 показал, что в контрольной группе гребцов академистов статистически значимыми за период исследования являются показатели по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)», так как в данном тесте показатель t-критерия Стьюдента превышает пороговое значение. По всем остальным тестам статистическая значимость отсутствует, однако положительный прирост в результатах присутствует.

Проведем детальный анализ:

- в тесте «Бег 100 м (с)» в начале исследования средний показатель составил $15,65 \pm 0,83$ с, а в конце $15,07 \pm 0,68$ с, положительный прирост соответствует значению 0,58 с, однако показатель является статистически незначимым ($p > 0,05$);
- в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)» средний показатель за период исследования улучшился с $19,91 \pm 1,14$ раз до $23,18 \pm 1,57$ раз, прирост составил 3,27 раз. В данном тесте результаты статистически значимы ($p < 0,05$), однако стоит отметить, что показатель в конце исследования показатель не соответствует возрастной норме;
- в тесте «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см)» за период исследования средний показатель вырос незначительно, так как на констатирующем этапе он был $3,28 \pm 0,36$ см, а на контрольном $4,24 \pm 0,4$ см. Математический анализ показал отсутствие статистической значимости в результатах данного теста ($p > 0,05$);
- в тесте «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)» за время исследования средний показатель по данной группы вырос с $162,42 \pm 3,51$ см до $165,46 \pm 3,43$ см. как показал математический анализ результаты статистически недостоверны ($p > 0,05$), однако положительный прирост присутствует и составляет 3,02 см;
- в тесте «Бег 3 км (мин)» за период педагогического эксперимента средний показатель выносливости гребцов академистов улучшился

незначительно, что подтвердил метод математической статистики ($p>0,05$), однако по ходу исследования мы наблюдаем положительную динамику в 0,29 мин, так как средний показатель вырос с $17,56\pm1,66$ мин до $17,25\pm1,63$ мин.

Для наглядности мы разработали рисунок 5, который отображает динамику изменения результатов за период педагогического эксперимента.

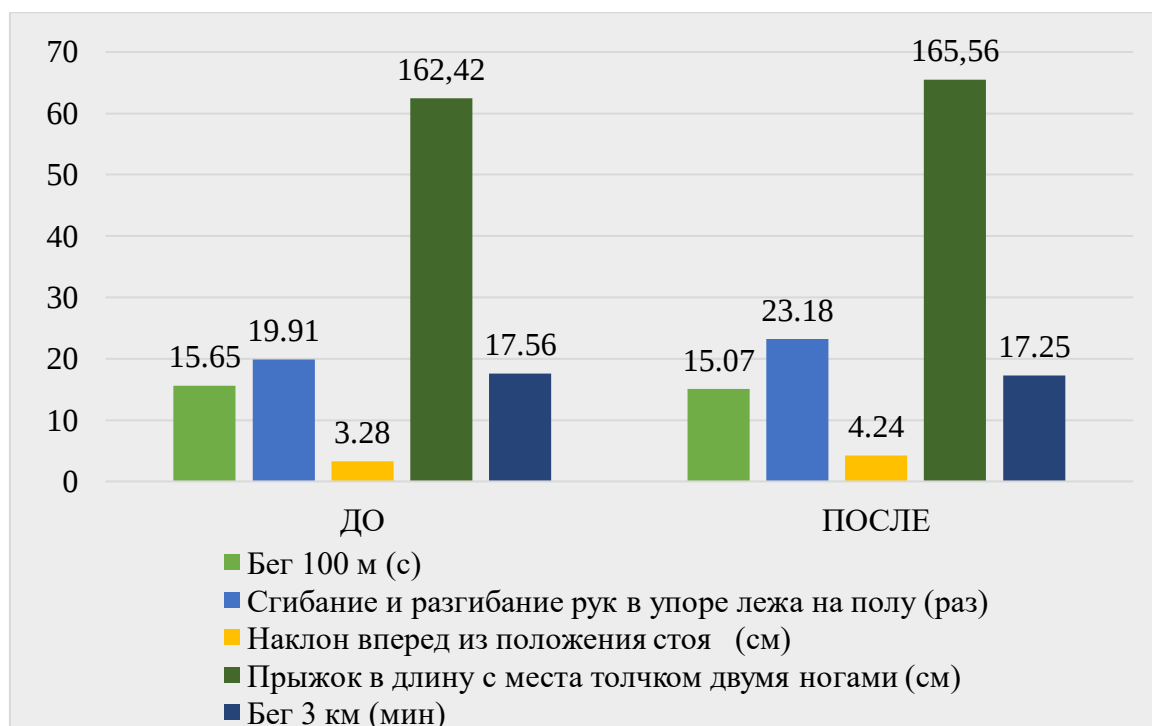


Рисунок 5 – Динамика изменения результатов контрольной группы за период педагогического эксперимента

Произведенный математический анализ результатов контрольной группы гребцов-академистов показал, что хоть и положительные сдвиги в показателях физической подготовленности присутствуют, однако они не являются статистически значимыми, следовательно мы можем объяснить их как естественные возрастные приросты.

Далее рассмотрим результаты экспериментальной группы гребцов-академистов.

В таблице 8 представлены результаты экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапе исследования.

Таблица 8 – Показатели физической подготовленности гребцов-академистов экспериментальной группы за период исследования

Показатели		Бег 100 м (с)	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (раз)	Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (от уровня скамьи) (см)	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	Бег 3 км (мин)
Норматив		13,6-13,8	26-28	7-9	160-180	16,0-18,30
До	Мср± mx	15,42±0,62	20,62±1,32	4,93±0,34	161,17±3,28	18,53±1,76
После	Мср± mx	13,09±0,46	26,61±1,73	8,75±0,52	173,87±3,78	15,04±1,26
t		2,36	2,52	3,61	2,29	2,45
p		<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты по физической подготовке гребцов-академистов:

- в тесте «Бег на 100 м» среднее время на начальном этапе составило 15,42±0,62 с, в то время как в конце исследования данный показатель уменьшился до 13,09±0,46 с. Положительный прирост времени составил 2,32 с. Данный результат является статистически значимым ($p<0,05$), что подтверждает эффективность применения средств фитнеса в учебно-тренировочном процессе академической гребли;
- в тесте «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу» средний показатель увеличился с 20,62±1,32 раз до 26,61±1,73 раз за период исследования, что соответствует приросту в 5,99 раз. Результаты данного теста также являются статистически значимыми ($p<0,05$) и соответствуют нормативам спортивной подготовки;

- в тесте «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» наблюдалось значительное увеличение среднего результата с $4,93 \pm 0,34$ см на начальном этапе до $8,75 \pm 0,52$ см на контрольном этапе. Математический анализ подтвердил наличие статистической значимости результатов данного теста ($p < 0,05$), что подчеркивает важность использования средств фитнеса в учебно-тренировочных занятиях;
- в тесте «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» средний результат увеличился с $161,17 \pm 3,28$ см до $173,87 \pm 3,78$ см. Прирост среднего показателя за период исследования составил 12,6 см, и результаты также оказались статистически достоверными ($p < 0,05$), так как превышают пороговое значение 2,23;
- в тесте «Бег на 3 км» было зафиксировано значительное улучшение среднего показателя выносливости гребцов-академистов. Время снизилось с $18,53 \pm 1,76$ мин до $15,04 \pm 1,26$ мин. Метод математической статистики подтвердил наличие положительной динамики ($p < 0,05$), с приростом в 3,49 мин.

Полученные результаты экспериментальной группы представлены на рисунке 6.

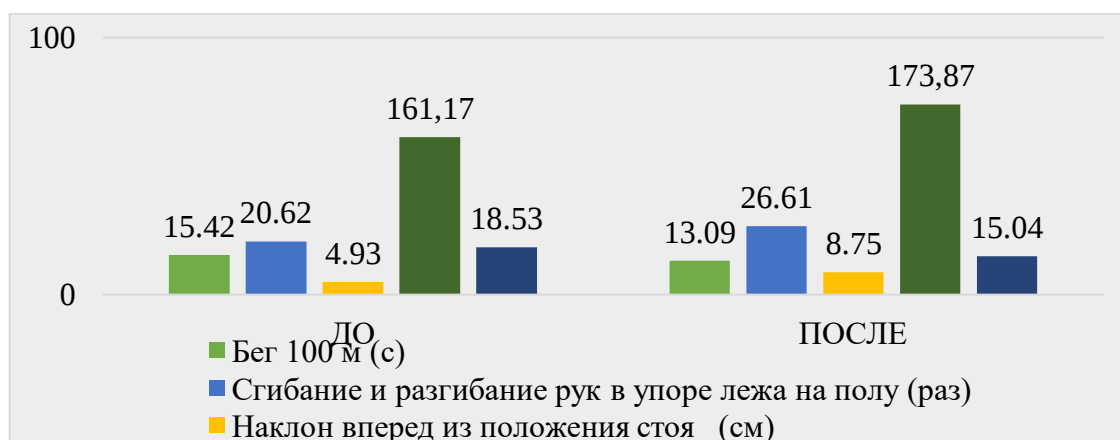


Рисунок 6 – Динамика изменения результатов экспериментальной группы за период педагогического эксперимента

Таким образом, представленные в исследовании результаты подтверждают выдвинутую в начале исследования о том, что внедрение предложенных средств фитнеса в учебно-тренировочный процесс детей 11-12 лет, занимающихся академической греблей, будет способствовать развитию физической подготовленности.

Выводы по главе

В данной главе подробно описан метод педагогического эксперимента. Педагогический эксперимент включал в себя констатирующий этап, в процессе которого мы проводили тестирование физической подготовленности. Результаты констатирующего этапа показали, что на начало исследования контрольная и экспериментальная группы гребцов-академистов не имеют статистически значимых различий в показателях. На этапе формирующего этапа мы включили комплексы упражнений фитнеса в учебно-тренировочный процесс гребцов-академистов экспериментальной группы. На контрольном этапе исследования проводилось повторное тестирование физической подготовленности обеих групп гребцов-академистов. Результаты показали, что показатели экспериментальной группы гребцов-академистов по всем тестам статистически достоверны, что нельзя сказать о показателях контрольной группы. Следовательно, выдвинутые на начало исследования положения выносимые на защиту подтвердились.

Заключение

Академическая гребля является одним из видов спорта, обеспечивающих наиболее полное общее физическое развитие. Это обусловлено участием в выполнении гребка всех групп мышц, широкой амплитуды движений, достаточно высокими усилиями на гребке, продолжительностью спортивного упражнения и его эмоциональностью. Однако только специализированных средств подготовки, особенно на начальных этапах, недостаточно для гармоничного развития спортсмена и создания базы роста его спортивного мастерства. Внедрение в учебно-тренировочный процесс различных видов фитнеса способствует развитию физической подготовленности детей, занимающихся академической греблей, особенно на начальных этапах подготовки.

В результате проведенного исследования мы сформировали следующие выводы:

- на констатирующем этапе исследования мы провели тестирование физической подготовленности контрольной и экспериментальной групп спортсменов. Расхождений на начальном этапе исследования не установлено, что подтвердило правильность подобранных групп
- на формирующем этапе исследования мы включили в учебно-тренировочный процесс гребцов-академистов экспериментальной группы комплексы упражнений фитнеса. Контрольная группа исследуемых спортсменов занималась по стандартной тренировочной программе. Учебно-тренировочные занятия с включением предложенных нами комплексов упражнений проводились регулярно.
- на контрольном этапе исследования нами было организовано повторное тестирование физической подготовленности обеих исследуемых групп. Как показали результаты повторного тестирования, полученные данные являются статистически

достоверными, при этом показатели экспериментальной группы значительно превышают результаты контрольной группы. Далее нами был проведен детальный анализ полученных результатов по каждой группе. В экспериментальной группе время преодоления дистанции 100 метров улучшилось на 15,1%, количество выполненных сгибаний и разгибаний рук повысилось на 29%, показатель в тесте наклоне вперед вырос на 77,5%, длина прыжка увеличилась на 7,9%, а время преодоления дистанции 3 км сократилось на 18,8%. В контрольной группе гребцов-академистов время преодоления дистанции 100 метров улучшилось на 3,7%, количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лёжа увеличилось на 16,4%, показатель гибкости по тесту наклона вперед улучшился на 29,3%, показатель по тесту прыжок в длину с места вырос на 1,87%; время преодоления дистанции 3 км сократилось на 1,77%. Как показал анализ результатов контрольной группы, полученные данные статистически незначимы, и показатели не дотягивают до возрастной нормы. Показатели экспериментальной группы спортсменов в ходе исследования оказались статистически значимы.

Таким образом, произведенный анализ полученных результатов подтвердил выдвинутую в начале исследования гипотезу и доказал выдвинутые на защиту положения.

Список используемой литературы

1. Алтынцева А.Г. Современные проблемы спортивной тренировки в академической гребле: теоретический анализ / А. Г. Алтынцева, И. К. Латыпов // Олимпийский спорт и спорт для всех: Материалы XXVI Международного научного Конгресса, Казань, 08–11 сентября 2021 года / Под общей редакцией Р.Т. Бурганова. г. Казань: Поволжская государственная академия физической культуры, спорта и туризма, 2021. С. 4-6.
2. Баёва Н.А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие / Н.А. Баёва, О.В. Погадаева. Омск: Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2003. 56 с.
3. Батищев Д. В., Макоева Ф. К. Влияние углеводной загрузки на физическую работоспособность высококвалифицированных спортсменов в циклических видах спорта в годичном периоде подготовки //Инновации в науке и практике. 2023. С. 282-286.
4. Баулин С. И. Физиология человека: учебное пособие / С. И. Баулин. - Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. 176 с.
5. Безруких М.М. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка) / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А Фарбер. М.: Издательский центр «Академия», 2002. 416 с.
6. Бельченко Л.А. Физиология человека. Организм как целое: учебно-методический комплекс / Л.А. Бельченко, В.А. Лавриненко. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. 232 с.
7. Булгакова О. В. Фитнес-аэробика: учебное пособие / О. В. Булгакова, Н. А. Брюханова. Красноярск: СФУ, 2019. 112 с.
8. Власова С.В., Лось Д.О. Нетрадиционные подходы в системе подготовки гребцов // Universum: психология и образование. 2022. №. 10 (100). – С. 12-14.

9. Власова И.А. Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебно-методическое пособие по курсу «Возрастная анатомия, физиология и гигиена» для студентов, обучающихся по специальности 050100 Педагогическое образование, профиль подготовки – музыкальное и художественное образование / И.А. Власова, Г.Я. Мартынова. Челябинск: Челябинская государственная академия культуры и искусств, 2014. 136 с.
10. Власова И.А. Оздоровительный фитнес: учебное пособие / И.А. Власова. Челябинск: ЧГИК, 2017. 157 с.
11. Вольский В. В. Академическая гребля: история и правила // Ломоносовские чтения. Актуальные вопросы фундаментальных и прикладных исследований. 2021. С. 175-180.
12. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник / И.В. Гайворонский. М.: Академия, 2019. 208 с.
13. Железнов Л.М. Возрастная анатомия человека: учебное пособие / Л.М. Железнов, Г.А. Попов, О.В. Ульянов, И.М. Яхина. - Оренбург: Оренбургская государственная медицинская академия, 2013. 96 с.
14. Жуков С.Е. Искусство быть тренером по гребле академической: пособие / С. Е. Жуков, О. А. Тарасова, В. А. Загоровский; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. Минск: БГУФК, 2021. 91 с.
15. Зюкин А.В. Физическая культура и спорт: учебное пособие / А.В. Зюкин, В.С. Кунарев, А.Н. Дитятин. Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ им. А. И Герцена, 2019. 372 с.
16. Иваненко О.А. Реализация фитнес-технологий в подготовке спортсменов // Гимнастика и современный фитнес-2017. 2018. С. 10-12.
17. Иорданская Ф.А. Мониторинг здоровья и функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы спортсменов по академической гребле // Вестник спортивной науки. 2003. №. 1. С. 21-28.
18. Каменская В.Г. Возрастная анатомия, физиология и гигиена. Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения / ВГ Каменская. СПб.: Питер, 2017. 304 с.

19. Климович Т.М., Севдалев С.В., Шеренда С.В. Общефизическая подготовка спортсменов высокой квалификации, специализирующихся в академической гребле // Проблемы и перспективы развития физической культуры и спорта. 2020. С. 20-22.
20. Криживецкая О.В. Фитнес. Основы спортивно-оздоровительной тренировки: учебное пособие / О. В. Криживецкая. Омск: СибГУФК, 2018. 120 с.
21. Кубарко А.И. Физиология человека. Часть 2: учебное пособие / А. И. Кубарко, В. А. Переверзев, А. А. Семенович. Минск: Вышэйшая школа, 2011. 623 с.
22. Кукоба Т. Б. Фитнес-технологии: Курс лекций: учебное пособие / Т.Б. Кукоба. Москва: Московский педагогический государственный университет, 2020. 234 с.
23. Лазуткин В.М. Развитие скоростно-силовых качеств у студентов, специализирующихся в академической гребле / В.М. Лазуткин, В.В. Феофанов, С.К. Шляков // Физическая культура студентов: материалы Всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 13 июня 2019 года. Санкт-Петербург: Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого», 2019. С. 330-331.
24. Леонова Е. П. Современные фитнес технологии / Е.П. Леонова, А.В. Буторина, Л.Б. Андропова, В. Ю. Левков // Научная мысль. 2020. Т. 13, № 3-1(37). С. 56-60.
25. Лифанов А.А., Салахияев Р.Р., Фомина Е.В. Методика преподавания и обучения гребным видам спорта в вузе. Казань: КФУ, 2015. 52 с.
26. Максимова Н.Е. Физиология человека: учебное пособие / Н.Е. Максимова, Н.Н. Мочульская, В.В. Емельянов. Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. 156 с.

27. Максимова Н. Е. Физиология человека: учебное пособие для СПО / Н.Е. Максимова, Н.Н. Мочульская, В. В. Емельянов; под редакцией В. А. Черешнева. 2-е изд. Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. 155 с.
28. Околокулак Е.С. Анатомия человека: учебное пособие / Е.С. Околокулак, Ф.Г. Гаджиева. Минск: Вышэйшая школа, 2020. 383 с.
29. Орлова В.В., Халалеева О.Е. Организационно-методические особенности построения тренировочного процесса в академической гребле // Russian Journal of Education and Psychology. 2017. Т. 8. №. 4. С. 6-19.
30. Орлова В.В., Халалеева О.Е. Теоретические и методические аспекты построения тренировочного процесса в циклических видах спорта (академическая гребля) // Научно-методический электронный журнал Концепт. 2015. №. Т. 30. С. 41-45.
31. Павлов С.Н. Факторный анализ компонентов интегральной подготовки в академической гребле // Наука и спорт: современные тенденции. 2018. Т. 20. №. 3. С. 67-72.
32. Пожарова Г. В. Физиология физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие / Г.В. Пожарова, Г.Г. Федотова, М.А. Гераськина. Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019. 171 с.
33. Руденко Г. В. Современные виды фитнеса в системе физвоспитания / Г. В. Руденко, А. С. Мартынов, И. А. Панченко // Научное обеспечение развития АПК в условиях импортозамещения : Сборник научных трудов. Том Часть II. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, 2018. С. 405-407.
34. Самойлов А.С. Обоснование методики оценки физической работоспособности спортсменов сборной России по академической гребле // Спортивная медицина: наука и практика. 2016. Т. 6. №. 2. С. 46-53.
35. Сапин М.Р. Анатомия человека: учебник для медико-профилактических факультетов / М. Р. Сапин, Д. Б. Никитюк, С. В. Клочкова; под ред. Д. Б. Никитюка. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 896 с.

36. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. М.: ИЦ Академия, 2019. 384 с.
37. Сапожникова О. В. Фитнес: учебное пособие / О. В. Сапожникова. 2-е изд., стер. Москва: ФЛИНТА, 2017. 144 с.
38. Семенович А.А. Физиология человека: учебное пособие / А.А. Семенович, В. А. Переверзев, В. В. Зинчук, Т. В. Короткевич. Минск: Вышэйшая школа, 2012. 544 с.
39. Серженко Е.В. Фитнес-аэробика: учебно-методическое пособие / Е.В. Серженко, С.В. Плетцер, Т.А. Андреев, Е.Г. Ткачева. Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2015. 76 с.
40. Сударь В. В. Использование средств фитнеса в процессе физической подготовки спортсменов 13-15 лет в академической гребле / В. В. Сударь, Н. И. Романенко // Материалы научной и научно-методической конференции профессорско-преподавательского состава Кубанского государственного университета физической культуры, спорта и туризма. 2021. № 1. С. 220-222.
41. Тарабрина Н. Ю. Изучение роли фитнеса в тренировочном процессе юных гребцов / Н. Ю. Тарабрина, Ю. В. Краев // Игровые виды спорта: актуальные вопросы теории и практики: Сборник научных статей 1-й Международной научно-практической конференции, посвященной памяти ректора ВГИФК Владимира Ивановича Сысоева, Воронеж, 23–24 октября 2018 года / Воронежский государственный институт физической культуры. Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. С. 199-203.
42. Удальцов Е.А. Основы анатомии и физиологии человека: практикум / Е. А. Удальцов. Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. 144 с.

43. Физиологические основы подготовки спортсменов: учебное пособие / А. М. Пухов, Е. А. Михайлова, С. А. Моисеев, Р. М. Городничев. Великие Луки: ВЛГАФК, 2020. 169 с.
44. Халалеева О.Е. Техническая подготовка и особенности эмоциональных состояний спортсменов академической гребли // Мир образования-образование в мире. 2017. №. 2. С. 226-231.
45. Bishop D. The effects of strength training on endurance performance and muscle characteristics // Medicine Science in Sports Exercise. 1999. Vol. 31. №. 6. pp. 886-891.
46. Granacher U. Effects of Resistance Training in Youth Athletes on Muscular Fitness and Athletic Performance: A Conceptual Model for Long-Term Athlete Development // Frontiers in Physiology. 2016. Vol. 7. Article 164.
47. Lloyd R.S. The Youth Physical Development Model // Journal of Strength and Conditioning Research. 2012. Vol. 34. №. 3. pp. 61-72.
48. McNeely E. Strength and Conditioning for Competitive Rowers // Strength Conditioning Journal. 2020. Vol. 42. №. 3. pp. 1-3.
49. Ramirez-Campillo R. Effects of Plyometric Training on Physical Performance of Young Male Soccer Players: Potential Effects of Different Drop Jump Heights // Pediatric Exercise Science. 2019. Vol. 31. №. 3. pp. 306-313.