

Департамент спортивных единоборств
Выпускающая кафедра теории и методики борьбы

СТАРОВАТЫХ ИВАН АНАТОЛЬЕВИЧ

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Повышение уровня физической подготовленности
занимающихся 18-35 лет средствами кросфита**

Направление подготовки 49.04.01 Физическая культура

Направленность (профиль)
образовательной программы Система подготовки в профессиональном спорте

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Заведующий кафедрой
академик РАО, д.п.н., профессор Миндиашвили Д.Г.

25.11.2019

(дата, подпись)

Руководитель магистерской программы
д.п.н., профессор Завьялов Д.А.

22.11.2019

(дата, подпись)

Научный руководитель
к.п.н., доцент Завьялова О.Б.

20.11.2019

(дата, подпись)

Обучающийся Староватых И.А.

18.11.2019

(дата, подпись)

Красноярск 2019

Реферат

Структура магистерской диссертации

Работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, приложений. Работа содержит 120 страниц, среди которых 24 приложений, 12 таблиц, 5 формул, библиографический список представлен 50 работами.

Краткая характеристика работы

Актуальность исследования: отсутствие информации о том, как же влияет кроссфит на показатели физического развития спортсменов. данная проблема останавливает многих людей, для того чтобы заняться кроссфитом. Ведь там физически большие нагрузки. Так бытует мнение в народе, что кроссфит пагубно влияет на сердце человека. Обширная тема для проведения исследование.

Объект исследования: тренировочный процесс занимающихся кроссфитом в возрасте с 18-35 лет.

Предмет исследования: физическое развитие занимающихся кроссфитом в возрасте с 18-35 лет.

Гипотеза исследования: CrossFit - «постоянно варьируемые, высокоинтенсивные, функциональные движения». Функциональные движения используют универсальные шаблоны моторного рекрутирования, они выполняются посредством сокращения от ядра к конечностям и являются сложными, то есть многосуставными. Эти движения естественны и эффективны для перемещения тела и внешних объектов. Однако самым важным аспектом функциональных движений является их способность перемещать большие отягощения на длительные дистанции, и делать это быстро. В совокупности эти три атрибута (вес, дистанция и скорость) определяют способность функциональных движений вырабатывать высокую мощность. Интенсивность определяется именно как мощность, и интенсивность является независимой переменной и чаще всего связывается с максимизацией адаптаций к нагрузкам. В свете того, что широта и глубина

тренировочного стимула программы определяют широту и глубину достигаемой адаптации, наш рецепт использования функциональности и интенсивности постоянно варьируется. Организаторы считают, что подготовка к случайной физической деятельности - то есть к неизвестным и непредсказуемым событиям — несовместима с жестко фиксированным, предсказуемым и рутинным тренировочным режимом.

Задачи исследования:

1. Провести литературный анализ по теме кроссфит;
2. Провести наблюдение за тренировочным процессом, чтобы разобраться, как построен этот процесс;
3. Провести анкетирование.
4. Разобраться в методах подготовки спортсменов к соревнованиям.
5. Понять философию кроссфита.

Методы исследования:

1. Эмпирический;
2. Математический;
3. Теоретический.

Основные результаты магистерской диссертации. Особенно отличают группы между собой упражнения – приседания со штангой над головой, показатели в экспериментальной группе выше на 67 повторений. В поднятии ног к перекладине из положения виса, показатели в экспериментальной группе превосходят показатели контрольной на 65 повторения. Так же в упражнении подтягивании до касания груди о перекладину, где показатели экспериментальной группы выше контрольной на 62 повторения. Это говорит об улучшении функционального состояния организма занимающихся, повышении силовой и специально-силовой выносливости. Можно отметить, что за период проведения эксперимента, как в экспериментальной, так и в контрольной группе произошел прирост показателей физической подготовленности. Но в экспериментальной группе

значительно увеличились результаты в тестах, связанных с совершенствованием специальной выносливости, оптимально используя тренировочную программу составленную на основе методики Петровского В.В., которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом. На основе этого можно сделать вывод, что вариант спортивной тренировки в экспериментальной группе с преобладанием режимов чередования упражнений с отдыхом основанная на методике Петровского В.В., выгоднее для совершенствования специальной выносливости кроссфитера.

Во-первых, в этом случае, общая, силовая и скоростная выносливость спортсменов постепенно растут, организм оптимально адаптируется к объёмам и интенсивности нагрузки.

Во-вторых, оптимальное использование тренировочной программы составленную на основе методики Петровского В.В., которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом, наиболее успешно способствует росту спортивного результата в CrossFit направлении, по сравнению с общепринятыми концепциями тренировочной нагрузки. В-третьих, можно предположить, что при использовании разработанных комплексов физических упражнений, основанных на методике Петровского В.В., произойдет значительное увеличение роста спортивных результатов через 1-2 года, когда организм спортсмена будет полностью адаптирован к экстремальной нагрузке.

Abstract

The structure of the master's thesis

The work consists of introduction, three chapters, conclusion, bibliography, applications. The work contains 120 pages, including 24 applications, 12 tables, 5 formulas, a bibliography is represented by 50 works.

Brief description of work

The relevance of the study: lack of information about how crossfit affects the indicators of physical development of athletes. This problem stops many people in

order to do crossfit. After all, there are physically heavy loads. So there is a popular opinion that crossfit adversely affects a person's heart. Extensive research topic.

The object of research: training process involved in crossfit at the age of 18-35 years.

Subject of research: physical development of those who are engaged in crossfit at the age of 18-35 years.

Research hypothesis: CrossFit - "constantly varying, high-intensity, functional movements." Functional movements use universal patterns of motor recruitment, they are performed by reduction from the nucleus to the limbs and are complex, that is, multi-joint. These movements are natural and effective for moving the body and external objects. However, the most important aspect of functional movements is their ability to move large weights over long distances, and do it quickly. Together, these three attributes (weight, distance and speed) determine the ability of functional movements to generate high power. Intensity is defined precisely as power, and intensity is an independent variable and is most often associated with maximizing adaptations to loads. In light of the fact that the breadth and depth of the training stimulus of the program determines the breadth and depth of the adaptation achieved, our recipe for using functionality and intensity is constantly changing. The organizers believe that preparation for random physical activity - that is, for unknown and unpredictable events - is incompatible with a rigidly fixed, predictable and routine training regimen.

Research Objectives:

1. Conduct a literature analysis on the topic of crossfit;
2. Observe the training process to understand how this process is built;
3. Conduct a survey.
4. Understand the methods of preparing athletes for competitions.
5. Understand the philosophy of crossfit.

Research Methods:

1. Empirical;
2. Mathematical;
3. Theoretical.

The main results of the master's thesis. Groups are especially distinguished between exercise — squatting over the head, indicators in the experimental group are higher than 67 repetitions. In raising the legs to the crossbar from the position of the hang, the indicators in the experimental group exceeded the control indicators of 65 repetitions. Also, in the exercise of pulling to the touch, the pile is about the crossbar, where the indicators of the experimental group are higher than the control and 62 repetitions. This speaks of the improvement of the functional state of the body involved in increasing the strength and special strength endurance.

It can be noted that, both during the experiment, both in the experimental and in the control group, there was an increase in the indicators of physical fitness and. But in the experimental group, the results in the tests related to the improvement of the special endurance improvement were optimally improved, using the training program optimally compiled on the basis of the methodology of Petrovsky VV, which was based on the regimes of interventions for relaxation exercises. On the basis of this, it can be concluded that the option of sports training in an experimental group with prevailing modes of exercise with relaxation is based on The bathroom is based on the method of Petrovsky VV, which is more advantageous for improving the special endurance and crossfiter.

Firstly, in this case, the general, strength and speed endurance of sportsmen is gradually growing, the body is optically optimally adapted to the volume and intensity of loading.

Secondly, the optimal use of the training program compiled on the basis of the method of Petrovsky VV, which was based on the modes of exercise with relaxation, for the most 51, it succeeds in increasing the portable response in the CsxRussFit direction, in comparison with the generally accepted and training load concepts. Thirdly, we can assume that the use and development of work.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	стр.
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ ПО КРОССФИТУ	7
1.1. Общая и специальная физическая подготовка в кроссфите	7
1.2. Техническая подготовка спортсмена в кроссфите	16
1.3. Тактическая подготовка спортсмена в кроссфите	25
1.4. Психологические аспекты тренировочной деятельности спортсменов в кроссфите	28
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	35
2.1. Организация исследования	35
2.2. Методы исследования	35
ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ СПОРТИВНОГО НАПРАВЛЕНИЯ КРОССФИТ	45
3.1. Выявление особенностей тренировочного процесса в кроссфите	45
3.2. Анализ особенностей тренировочного процесса в кроссфите	47
3.3. Применение комплексных тренировочных упражнений для развития физических показателей спортсмена в кроссфите	66

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	80
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	82
ПРИЛОЖЕНИЕ	87

ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день кроссфит считается абсолютно инновационным направлением в спорте. Что это такое кроссфит - программа, рассчитанная на увеличение функциональности организма. Организаторы создавали программу, способную обеспечить настолько широкий адаптационный отклик, насколько это возможно. CrossFit – не специализированная программа физподготовки, но попытка оптимизировать физическую компетентность в каждом из десяти общепризнанных физических показателей. Это Кардиоваскулярная работоспособность, Выносливость, Сила, Гибкость, Мощность, Скорость, Координация, Ловкость, Равновесие и Точность. Программа CrossFit была разработана для повышения компетентности людей в выполнении любых физических задач. Наши атлеты натренированы для выполнения многократных, разнообразных и случайных физических испытаний. Такая подготовленность пользуется спросом со стороны персонала вооруженных сил и полиции, пожарных и спортсменов, которым необходима полная физическая компетентность. И CrossFit доказал эффективность в достижении этих целей.

Актуальность исследования: не так много информации можно найти о том, как же влияет кроссфит на показатели физического развития спортсменов. Эта проблема останавливает многих людей, для того чтобы заняться кроссфитом. Ведь там физически большие нагрузки. Так бытует мнение в народе, что кроссфит пагубно влияет на сердце человека. Обширная тема для проведения исследование.

Объект исследования: объектом исследования кроссфит клуб «Авалон». Находится по адресу: Остров Отдыха,6 на базе ЦЭС «Спортекс».

Предмет исследования: Проанализировать тренировочный процесс, и проследить динамику показателей физического развития спортсменов.

Гипотеза исследования: CrossFit - «постоянно варьируемые, высокоинтенсивные, функциональные движения». Функциональные движения используют универсальные шаблоны моторного рекрутирования, они выполняются посредством сокращения от ядра к конечностям и являются сложными, то есть многосуставными. Эти движения естественны и эффективны для перемещения тела и внешних объектов. Однако самым важным аспектом функциональных движений является их способность перемещать большие отягощения на длительные дистанции, и делать это быстро. В совокупности эти три атрибута (вес, дистанция и скорость) определяют способность функциональных движений вырабатывать высокую мощность. Интенсивность определяется именно как мощность, и интенсивность является независимой переменной и чаще всего связывается с максимизацией адаптаций к нагрузкам. В свете того, что широта и глубина тренировочного стимула программы определяют широту и глубину достигаемой адаптации, наш рецепт использования функциональности и интенсивности постоянно варьируется. Организаторы считают, что подготовка к случайной физической деятельности - то есть к неизвестным и непредсказуемым событиям — несовместима с жестко фиксированным, предсказуемым и рутинным тренировочным режимом.

Задачи исследования:

1. Выявить основные характеристики процесса физического воспитания студентов спортсменов.
2. Разработать метод организации учебно-методической деятельности на основе инновационной системы физической подготовки Кроссфит, для всестороннего совершенствования физических качеств спортсменов.
3. Определить эффективность разработанного метода учебно-методической деятельности, который основывался на инновационной системе физической подготовки Кроссфит, для всестороннего совершенствования физических качеств спортсменов.

Методы исследования:

1. Контрольные тесты;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

База исследования.

Кроссфит клубы: AVALON, REDYAR, ЕТО CROSSFIT DETKA, SAMSON, MAKSIMUM.

ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДИКА ТРЕНИРОВКИ ПО КРОССФИТУ

1.1 Общая и специальная физическая подготовка в кроссфите

Современный человек всегда стремится к достижению максимума во всех направлениях, не являются исключением и силовые виды спорта. Сегодня быстро набирает популярность относительно новая дисциплина, под названием «CrossFit». Эта уникальная система тренировок уже вызывает оживленные споры среди тренеров, экспертов фитнеса, врачей, и профессиональных спортсменов. Главной отличительной чертой кроссфита от остальных видов спорта является отсутствие в нем специализации, задача кроссфита более глобальна – атлет должен одновременно максимально развивать все физические качества. Это привлекательно как для обычных физкультурников, так и для спортсменов – одни получают максимально гармоничное физическое развитие, другие испытывают свои способности по всем фронтам, и, наконец, и те, и другие получают невиданное ранее разнообразие тренировок. Направление кроссфита соответствует всем признакам инновационности как новая система физической подготовки и одновременно отличный соревновательный вид спорта. Противоречивость и необычность этой системы породила новую волну творческой активности среди тренеров по всему миру: перед ними встала задача, с которой ранее они не сталкивались – подготовить спортсмена ко всему одновременно. Таким образом мы можем с уверенностью говорить, что кроссфит, или функциональное многоборье, на данный момент является инновацией в мире спорта и физкультуры.

Под термином «кроссфит» в настоящее время понимается спортивное движение, которое основывается на философии всестороннего физического развития. Одновременно этот термин является названием фитнес компании, основанной в 2000 году спортсмены Грег Глассман и Лорен Дженай.

Кроссфит-упражнения делятся на чисто физкультурные, предназначенные для людей без профессиональной спортивной подготовки, и более сложные, которые практикуют подготовленные атлеты в соревновательных целях. Одним из первых зал для занятий кроссфитом был открыт в Калифорнии в 2001 году. За прошедшие 15 лет развития нового инновационного направления в силовом спорте по всему миру было открыто более 4 000 залов, в которых практикуется данная система. Идеологом-основоположником данного спортивного направления является Грег Глассман, бывший профессиональный спортсмен-гимнаст. Во многих странах (таких как Канада) занятия кроссфитом официально включены в программу занятий для специальных подразделений вооруженных сил, пожарных отрядов и пехоты. Существует даже детско-юношеские направления CrossFit Kids, разработанные специально для детей и подростков.

Официально, эксперты определяют CrossFit как инновационную систему подготовки, всесторонне развивающую все физические качества спортсмена-атлета – выносливость, силу, скорость, гибкость, координацию. Средства достижения данных качеств при этом могут быть самыми разными. Занятия кроссфитом обычно включают в себя быстро сменяющие друг друга круговые тренировки разнообразной направленности.

CrossFit-тренировки всегда отличаются высокой интенсивностью, постоянной сменой упражнений и включают в себя элементы:

- тяжелой и легкой атлетики,
- бодибилдинга,
- пауэрлифтинга,
- фитнеса,
- классической гимнастики,
- гиревого спорта.

Основная цель занятий кроссфитом: всесторонне развивать физические качества, улучшать работоспособность сердца, проводимость сосудов, функциональность дыхательной системы, научить организм легко и быстро адаптироваться к смене нагрузок.

Типичная CrossFit-тренировка может сочетать в себе множество видов спортивной подготовки, такой как лазание по канату, занятия, имитирующие греблю (на специальных тренажерах), спринтерские забеги, гимнастические упражнения на кольцах, работу с гантелями, штангами, гирями, перекатывание огромных покрышек.

В плане нагрузок никаких ограничений для тренеров и спортсменов нет, в связи с этим некоторые специалисты отрицательно высказываются о данной дисциплине. Например, распространено мнение, что кроссфит вреден для сердца и имеет повышенную травмоопасность.

В настоящее время CrossFit практикуется и как соревновательный вид спорта. Сообщество приверженцев данного направления растет, локальные соревнования по кроссфиту, а также состязания в режиме онлайн проводятся практически по всему миру. В России кроссфит также имеет достаточное количество поклонников: залы, в которых практикуются программа интенсивного физического развития, открыты практически во всех крупных городах страны.

Истинные фанаты кроссфита могут отдать тренировкам до 12 раз в неделю. Утренние занятия должны включать в себя силовые тренировки, вечером как правило практикуются различные нагрузки – плавание, езда на велосипеде, бег. Система занятий кроссфитом доступна во многих вариациях, но классическая его методика практикуется только в сети сертифицированных тренажерных залов. Организация тренирует команду инструкторов и выдает лицензии спортивным залам, желающим стать частью всемирной сети CrossFit Inc. Филиалы могут разрабатывать свои собственные инновационные методики тренировок и устанавливать шкалу цен.

Занятия по кроссфиту состоят из общей разминки, развивающего блока и 10-15 минут высокоинтенсивного функционального тренинга. Сетевые фитнес залы, практикующие кроссфит, обычно разрабатывают «тренировку дня», охватывающую конкретную (каждый день разную) целевую группу мышц или область физической подготовки. Для повышения мотивации участников используют соревновательные элементы, например подсчёт баллов и достижение различных уровней[11].

Основные правила тренинга:

- Максимум интенсивности на каждой тренировке;
- Чем чаще вы тренируетесь, тем лучше;
- Минимум отдыха между упражнениями (а лучше – его полное отсутствие);
- Изменение направления нагрузок на каждом занятии.

Истинные приверженцы этого фитнес-движения помимо тренинга в зале практикуют кроссфит дома, используя отжимания, подтягивания, прыжки, упражнения на выносливость, спринтерский бег. CrossFit — это еще и обширное сетевое комьюнити: ежедневно в интернете спортсмены и тренеры выкладывают новые тренировочные программы, статьи и видео по технике упражнений, материалы о правильном питании для достижения наилучших результатов.

Польза кроссфита состоит, в первую очередь, во всестороннем физическом развитии. Ясно, что программа подойдет только абсолютно здоровым людям с определенным уровнем физической подготовки. В любом случае, предварительная консультация с врачом или экспертом по кроссфиту обязательна.

Перечислим основные плюсы этого популярного спортивного направления:

- Развитие силы воли: бросать занятия на полпути, не закончив тренировку, — против правил кроссфита. Начатый круг упражнений

(комплекс) нужно обязательно закончить, а желательно еще и побить вчерашний рекорд. Умение перебороть себя, сделать невозможное – обязательное качество для настоящего спортсмена.

- Преобразование тела. Высокая интенсивность занятий позволяет без труда сбросить лишний вес. За одну тренировку сжигается примерно 1000 калорий. Если при этом еще и правильно питаться, результаты не заставят себя долго ждать.

- Максимум эффекта за короткое время.

- Возможность занятий как в группе, так и индивидуально.

- Развитие выносливости и силы. У приверженцев кроссфита рельефная и твердая мускулатура, четкая прорисовка вен и выраженная мускульная сила.

- Никаких ограничений по возрасту. Заниматься кроссфитом можно и после 50, главное, чтобы позволяло здоровье. Спортсменов такого возраста вполне свободно допускают до соревнований.

Сегодня у кроссфита множество почитателей и фанатов. Международные игры проводятся с 2007 года – число участников соревнований и спонсоров ежегодно растет. В 2012 году состоялся первый чемпионат России по кроссфиту. Соревнования проходили в Москве, в программе участвовали 30 мужчин и 30 девушек. С тех пор игры в России проводятся ежегодно.

Противники нового направления в силовом спорте считают, что далеко не всем стоит заниматься по столь интенсивной и насыщенной программе. Главный вред кроссфита – это экстремальные нагрузки, которые новичок получает практически на первом занятии.

При этом внятного руководства для начинающих как такового нет. Некоторые эксперты считают, что интенсивность тренинга опасна не только для неофитов, но и для опытных спортсменов. Экстремальные тренировки – всегда повышенная травматичность и риск сердечно-сосудистых

осложнений. Поскольку при выполнении упражнений атлеты ориентируются не на технику, а на скорость и большой вес, вероятность нанесения повреждений многократно увеличивается.

Тренировки кроссфита состояются из любых упражнений. Чаще всего берутся комбинированные упражнения из разных видов спорта: спортивной гимнастики, легкой атлетики, тяжелой атлетики, гиревого спорта, плавания, гребли и т.д. Очень популярны самые разные стилизованные варианты действий из соревновательных игр и народных забав: перетягивание каната, переброска камней, подбрасывания и переворачивания тяжелых предметов (больших автомобильных шин), бег с отягощениями и т.д.

В рамках одной тренировки нагрузка регулируется за счет количества упражнений и продолжительности их выполнения. В ходе тренировочного процесса часто модифицируют сами упражнения, чтобы достичь максимальной интенсивности. Например, сначала отжимания выполняют в положении стоя на коленях, а когда этот вариант становится легким, переходят на отжимания в упоре лежа на прямых ногах. Так любое упражнение можно усложнять практически до бесконечности: добавляя отягощения, меняя исходные положения, включая работу с партнером и т.д.[50].

Если разложить кроссфит на составляющие его упражнения, то проблемы в нем никакой нет. В кроссфите используют самые разные упражнения, большинство из которых довольно сильно напоминают старую добрую физкультуру (ОФП – общую физическую подготовку) из классической советской школы. Это все прекрасные, проверенные наукой и временем упражнения.

Отслеживание своего прогресса, дух соревнования, сильная командная вовлеченность, стремление к достижению все новых высот – все это

включает у спортсменов кроссфита настоящий спортивный азарт, что является абсолютно естественной для человека эмоцией.

Маркетологи кроссфита великолепно выстроили свою концепцию на основе общей физической подготовки, скооперировав в хорошо известное новый антураж, элемент соревновательности с другими и в то же время с самим собой, построили глобальный бренд, создали клуб единомышленников, ввели новый узнаваемый стиль во всем (обувь, оборудование, одежда, оформление залов и пр.). Теперь сам образ типичного героя кроссфита формируется в представлении общественности вполне отчетливо.

В настоящий момент наше отношение к кроссфиту определяется тем, насколько функционально его можно использовать, например как оздоровительную тренировку для всех присутствующих. Сейчас также используются большинство упражнений общей физической подготовки и в групповых функциональных классах, и, тем более, в персональных тренировках просто несколько иначе.

Ключевые компоненты общей физической подготовки в кроссфите направлены на развитие кардиореспираторной системы, выносливости, мышечной силы и мышечной выносливости, гибкости, мощи, скорости, ловкости, равновесия, координации и точности[13]. Кроссфит преследует цель развития по следующим направлениям:

- работоспособность сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- выносливость;
- силовая мощь;
- гибкость;
- мощь;
- скорость;
- координация;
- быстрота адаптации к смене нагрузок;

- баланс; точность.

То есть это те свойства, которые важны для бойцов и сотрудников специальных подразделений при выполнении служебно-боевых задач. Несомненно, положительной стороной служит то, что кроссфит дает занимающимся более выраженную универсальность. Соответственно, этот вид тренинга делает занимающихся более приспособленными к реальным жизненным ситуациям, в отличие от других видов спортивной деятельности.

Для полноты представления об основных методических особенностях кроссфита представляется целесообразным привести основные рекомендации при выполнении комплексов по кроссфиту:

- отдых между упражнениями должен быть минимальным;
- после каждой тренировки должна ощущаться очень сильная усталость;
- во время тренировки нельзя пить много воды (после тренировки можно пить много воды);
- в разные дни следует использовать как можно больше разных упражнений;
- упражнения должны быть подобраны таким образом, чтобы проработать все группы мышц при этом не должна появляться тяжесть в мышцах, как это обычно происходит во время занятий в тренажерном зале;
- усталость должна быть сильнее, чем во время других тренировок;
- в занятиях следует использовать упражнения, в которых будут задействованы мышцы всего тела;
- между упражнениями должны отсутствовать перерывы;
- упражнения не должны повторяться, поэтому каждый день нужно использовать новые.

Таким образом, мы можем говорить о том, что кроссфит может успешно применяться в процессе физической подготовки сотрудников

организаций и студентов подразделений, оказывая существенное влияние на развитие значимых для успешного выполнения задач двигательных способностей данного контингента.

1.2 Техническая подготовка спортсмена в кроссфите

Отказ от какой либо спортивной специализации является на сегодня спецификой популярной фитнес-системы кроссфит. Система кроссфит это более широкое и общее понятие, включающее в себя всестороннее развитие спортсмена. Важным элементом, которой является техническая подготовка. Тренировочный объединяет в себя различные элементы, такие как, тяжелая атлетика, гиревой спорт, бег, гимнастика, упражнения с собственным весом, плавание, тем самым это дает спортсмену более обширный спектр тренировок на каждый день. Кроссфит можно назвать системой Общей Физической Подготовки (ОФП) или функциональным тренингом. Разнообразие в тренировочном процессе делают кроссфит, одним из самых популярных сегодня видом фитнеса по всему миру. Чередование упражнений и различных спортивных элементов прекрасно балансируют и развивают разные группы мышц спортсмена[38]. Теперь не приходится мучиться перед выбором спортивного направления, функциональный тренинг поможет попробовать себя во всем и не оставит никого равнодушным.

Кроссфит является брендированной системой фитнеса с широкой целевой аудиторией: изначально зародился как система физической подготовки пожарных и военных, затем обрел популярность. Разработчики кроссфита утверждают, что изобрели систему, вызывающую максимально широкую адаптационную реакцию организма, дающую человеку равномерное и полноценное физическое развитие и воспитание, гармоничное развитие личности.

В целом техническая подготовка в кроссфит – программа тренировок, комплекс фитнес упражнений, разработанный для проработки всех мышечных групп, воспитания силы и выносливости спортсмена.

В более узком значении занятия кроссфитом – это выполнение различных упражнений, совмещенных в комплекс, выполняемых в

определенном порядке и с соблюдением определенных пауз между упражнениями. Однако новички должны обязательно следить за своим состоянием и регулировать степень и интенсивность нагрузки, безопасность – прежде всего. Поэтому увеличивается интенсивность выполнения упражнений грамотно и постепенно. Основными преимуществами кроссфита являются его доступность и результат, который без исключения затрагивает все аспекты человеческого организма. Улучшается выносливость, работа сердца, стимуляция мышц и пр. Заниматься кроссфитом может каждый человек независимо от возраста и пола. Но следует знать, что в отличие от гимнастики или бега, это фитнеса более изматывающий и травматичный[36]. Тренировочные программы кроссфит оказывают комплексное воздействие на основные системы организма и направлены на проработку физических кондиций. Выбор специализации данных программ зависит от необходимости решения тех или иных задач тренировочного процесса, связанных с коррекцией уровня физической подготовленности спортсмена.

Сегодня в каждой тренировке кроссфита различают три типа нагрузки, взаимодействуя между собой они образуют различные программные комплексы для тренировочного процесса спортсмена.

М (Metabolic Conditioning) МедКон, тренировки основных функций метаболизма (кардио) - бег, плавание, велосипед, гребля.

В организме существует три энергетических системы обеспечения энергией всех видов человеческой деятельности. Все изменения, происходящие в теле благодаря тренировкам, связаны с возлагаемыми на них требованиями, на эти энергетические системы выработки энергии в человеческом организме. Практически все изменения, происходящие в организме, так или иначе связаны с этими системами. Кроме того, эффективность того или иного тренировочного режима можно оценить по

его способности обеспечивать адекватный стимул для изменений в рамках этих трех метаболических путей.

При занятиях аэробными нагрузками энергия получается путем окисления продуктов питания, механизм получения энергии зависит от кислорода. Вся деятельность, при которой большая часть энергии получается аэробным способом, называется аэробной. Как правило, это деятельность, которая длится больше 90 секунд с низкой или средней интенсивностью. Примеры аэробных нагрузок включают бег на беговой дорожке в течение 20 минут, плавание на дистанцию в 1,6 километра. При анаэробных тренировках энергия вырабатывается без участия кислорода. Деятельность, при которой большая часть энергии получается анаэробным способом, называется анаэробной. Обычно это деятельность, которая длится менее двух минут при умеренной и высокой интенсивности. Существует два принципиально разных механизма выработки энергии при анаэробных тренировках: гликолитический и фосфагенный. Примеры анаэробной нагрузки представлены бегом на 100 метров, приседаниями и подтягиваниями.

Аэробная нагрузка оптимизирует сердечно-сосудистую функцию и снижает количество подкожного жира. Аэробные нагрузки позволяют выполнять работу умеренной или низкой мощности в течение длительного времени. Это ценно во многих видах спорта. Однако замечено, что в результате чрезмерных аэробных нагрузок атлеты теряют в мышечной массе, силе, скорости и мощности. Не такая уж редкость, когда у марафонца вертикальный прыжок всего несколько сантиметров, а показатель в жиме штанги лежа намного ниже среднего для большинства спортсменов. При занятиях аэробными нагрузками также снижаются анаэробные возможности. Это не совсем подходит атлетам, заинтересованным в комплексной физической подготовке и поддержании оптимального уровня здоровья. Анаэробная деятельность также развивает сердечно-сосудистую работоспособность и снижает количество подкожного жира. Анаэробная

деятельность является уникальным инструментом для увеличения мощности, скорости, силы и мышечной массы. Анаэробные тренировки позволяют нам прикладывать максимальное усилие за короткий промежуток времени. Возможно, наиболее заслуживающим интереса является тот факт, что анаэробные тренировки не снижают аэробную работоспособность! В действительности, построенные надлежащим образом анаэробные тренировки, могут быть использованы для развития высокой степени аэробной подготовленности без потерь мышечной массы, сопутствующих чрезмерным аэробным нагрузкам[22].

Баскетбол, футбол, гимнастика, бокс, легкая атлетика в дисциплинах до 1,6 километра, плавание в пределах 400 метров, волейбол, борьба, тяжелая атлетика - все это виды спорта, в которых основная часть тренировочного времени проводится в анаэробном состоянии. Длинные и ультра-длинные дистанции при беге, беге на лыжах, плавании на дистанции свыше 1,5 километра - виды деятельности, требующие аэробных тренировок такого объема, который приводит к нежелательным в кроссфите результатам.

Подход кроссфит заключается в разумном сочетании анаэробных и аэробных упражнений в соответствии с тренировочными целями атлета. Предписание кроссфит относительно тренировок состоит в соблюдении требований специфичности, прогрессирования, вариативности и восстановления для оптимальных адаптаций к нагрузкам.

G (Gymnastics). Гимнастика, упражнения с собственным весом - подтягивания, отжимания, стойка на руках, приседания без веса, шаги с выпадами и тд.

Исключительная ценность гимнастики заключается в том, что единственным источником сопротивления является вес тела. Это создает уникальное преимущество развития силы относительно к весу тела. В

отличие от силовых тренировок, в гимнастике и калистенике увеличение силы происходит только при увеличении соотношения силы к весу тела.

Гимнастика развивает подтягивания, приседания с весом тела, выпады, прыжки, отжимания, а также многочисленные жимы в стойке на руках, балансы и удержания. Овладения этими навыками также позволяет развить замечательное телосложение, которое можно наблюдать у соревнующихся гимнастов.

Не менее важно, чем увеличение силы, то, что гимнастика развивает координацию, баланс, ловкость, точность и гибкость. Используя многочисленные вариации отжиманий, стоек на руках, удержаний и других тренировок на полу, гимнаст значительно повышает кинестетическое чувство.

Разнообразие движений, которые можно включить в данную модальность, возможно, превышает общее количество движений в негимнастических дисциплинах! Поэтому большое количество гимнастических движений вносит существенный вклад в способность тренировочных программ кроссфит расширить спортивную компетентность атлета.

Гимнасты, по общему сочетанию силы, гибкости, отлично развитого телосложения, координации, чувства равновесия и ловкости, пожалуй, не имеют себе равных в мире спорта.

W (Weightlifting). Упражнения со свободными весами, тяжелая атлетика и пауэрлифтинг - приседания со штангой, жим штанги, становая тяга и тд.

Основные тяжелоатлетические движения - рывок и толчок. Отработка этих движений развивает приседания, становую тягу, силовые взятия на грудь и толчок в ножницы, объединяя их в одно слитное движение несравненной ценности для силовой и общей физической подготовки. Без сомнения, тяжелоатлеты являются сильнейшими в мире спортсменами.

Эти движения развивают у атлета способность активировать больше двигательных единиц более быстро в гораздо большей степени, чем любые другие тренировочные модальности. Взрывная сила, нарабатываемая при тренировках с использованием упражнений из тяжелой атлетики, жизненно важна во всех видах спорта.

Практика в выполнении движений из тяжелой атлетики учит сокращать мышечные группы в правильной последовательности - от центра тела к конечностям (от ядра к конечностям). Изучение этого жизненно важного технического урока способно принести значительную пользу всем атлетам, кому необходимо прилагать усилие по отношению к другому человеку или объекту, что повсеместно встречается почти во всех видах спорта.

В дополнение к обучению прикладывания взрывных сил, толчок и рывок учит тело воспринимать подобные силы от другого движущего тела эффективно и безопасно.

Многочисленные исследования показали, что движения тяжелой атлетики уникальны в возможности развития силы, мышечной массы, мощности, скорости, координации, высоты вертикального прыжка, мышечной выносливости, прочности костей и физической способности противостоять нагрузкам. Стоит также отметить, что тяжелоатлетические движения являются единственными силовыми упражнениями, которые увеличивают показатель максимального потребления кислорода - абсолютный показатель кардиоваскулярной подготовленности. К сожалению, движения из тяжелой атлетики редко встречаются в коммерческом фитнес сообществе из-за своей технической сложности. Кроссфит делает тяжелоатлетические движения доступными для всех желающих обучаться, терпеливо и упорно.

Все эти типы нагрузок чередуются в тренировочной программе на день. Тренировка дня в кроссфите может представлять собой

высокоинтенсивные комплексы кардио, либо гибридные тренировки на интенсивную работу в смешанном режиме (кардио/силовая).

Цикл в кроссфите идет от одного типа нагрузок до всех трех типов за одну тренировку. Например, первый день тренировка дня включает один тип нагрузки, второй день - два, третий день - все три.

Во многих залах кроссфита идет своя программа, свой график, кто-то привязывает к дням недели, кто-то нет. Общими остаются принципы разнообразия тренировок, наличие в программе тренировок всех типов нагрузок (лифтинг/гимнастика/кардио).

Перед основной частью проводится в течение 5-10 минут разминка, затем идет так называемый комплекс дня, завершает тренировку заминка. Сами тренировки – короткие, в среднем меньше получаса, иногда меньше 15–20 минут.

Стандартная схема предполагает 3 дня тренировок - 1 день отдыха.

Пример цикла тренировок кроссфит и типа нагрузок (по старнартной схеме 3 дня тренировок - 1 день отдыха).

Пример кроссфит-системы взят из журнала ВВФ №3 за 2018 год. Полный круг получается за 9 тренировок:

- 1 М
- 2 GW
- 3 MG
- 4 –отдых
- 5 G
- 6 WM
- 7 GWM
- 8 –отдых
- 9 W
- 10 MG
- 11 WMG

12 отдых

Пример цикла тренировок кроссфит с упражнениями:

1-й день – М, бег 10 км.

2-й день – GW, 5 отжиманий в стойке на руках, 100 кг на 5 повторений становая тяга + 10 кг/каждый круг – 5 кругов на время.

3-й день – MGW, бег 400 м, 10 подтягиваний, 15 «выбросов» штанги весом 50% от массы тела – максимальное количество кругов за 20 минут.

4-й день – отдых.

5-й день – G, обучение стойке на руках, 45 мин.

6-й день – WM, жим лежа со штангой весом 75% от массы тела, 10 повторов, гребля 500 м – 5 кругов на время.

7-й день – GWM, подъем по канату 30 м, жим стоя, штанга весом 50% от массы тела, 15 повторений, гребля 500 м – максимальное количество кругов за 20 мин.

8-й день – отдых.

9-й день – W, становая тяга 5–3–3–2–2–2–1–1–1 повторений.

10-й день – MG, бег 200 м, прыжки на ящик или степ высотой 60 см, 10 повторений (5 кругов на время).

11-й день – WMG, взятие на грудь 50% от веса тела x 20 / велосипед 2 км / 15 отжиманий от пола – максимальное количество кругов за 20 минут.

12-й день – отдых.

Это базовый вариант цикла тренировок кроссфит, который может быть немного изменен. Например, может быть перевернута пирамида типов нагрузок на 3-2-1, когда следует начинать со всех трех типов нагрузок, а заканчивать одним[31].

Современный кроссфит уже далеко отошел от этой схемы составления тренировочных программ, во многих залах идет своя программа, свой график работы, общими остаются только принципы разнообразия тренировок, и наличие в программе тренировок всех типов нагрузки.

Сами разработчики программ кроссфит убеждены, что не существует идеального тренировочного шаблона. Главная ценность любой КФ-программе в отказе от других программ.

Идеал кроссфита состоит в подготовке к любой непредвиденной ситуации. Поэтому кроссфит основан на взрывных высокоинтенсивных тренировках, но, разумеется, не все тренировки идут при рекордном напряжении и с максимальными весами. Тренировки кроссфит могут быть совершенно разноплановыми, служить одновременно и отдыхом, скажем, гимнастические тренировки на баланс, стойки на руках и т.д., и давать нагрузку, упражнения с тяжелыми снарядами. Комплексы, выполняемые на время, сменяют силовые комплексы.

1.3. Тактическая подготовка спортсмена в кроссфите

Тактическая подготовка – это педагогический процесс, направленный на овладение рациональными формами ведения спортивной борьбы в процессе специфической соревновательной деятельности.

Включает:

изучение общих положений тактики избранного вида спорта;
приемов судейства и положения о соревнованиях;
изучение тактического опыта сильнейших спортсменов;
освоение умений строить свою тактику в предстоящих соревнованиях;
моделирование необходимых условий в тренировке и конкретных соревнованиях для практического овладения тактическими построениями;

Реализация тактической подготовленности предполагает решение следующих задач:

- 1) Создание целостного представления о поединке;
- 2) Формирование индивидуального стиля ведения соревновательной борьбы;
- 3) Решительное и своевременное воплощение принятых решений.

Виды:

Общая – направлена на овладение знаниями и тактическими навыками, необходимыми для успеха в спортивных соревнованиях в избранном виде спорта.

Специальная – на овладение знаниями и тактическими действиями, необходимыми для успешного выступления в конкретных соревнованиях и против конкретного соперника.

Специфическими методами тактической подготовки являются – тактические формы выполнения специально подготовительных и соревновательных упражнений. Тактические упражнения - отличие от других упражнений

во первых ориентированы на решение тактических задач;

практически моделируют отдельные тактические приемы и ситуации спортивной борьбы;

в необходимом случае, моделируются и внешние условия соревнований;

В зависимости от этапа подготовки тактические упражнения используются:

- а) в облегченных условиях;
- б) в усложненных условиях;
- в) максимально приближенных к соревновательным;

Методические подходы:

1) подходы, связанные с введением дополнительных тактических противодействий со стороны противника;

2) подходы, связанные с ограничением пространства;

Для совершенствования тактического мышления необходимо развивать следующие способности: быстро воспринимать, адекватно осознавать, анализировать, оценивать соревновательную ситуацию, принимать решения в соответствии с создавшейся обстановкой и уровнем своей подготовки, предвидеть действия противников. (Основным специфическим методом совершенствования тактического мышления является – метод тренировки, как с реальным, так и с условным противником[13].

Наряду с обучением и совершенствованием основ спортивной тактики, необходимы:

постоянное пополнение и углубление знаний о закономерностях в спортивной тактике, ее эффективных формах;

систематическая «разведка» о спортивных соперниках, разработка тактических замыслов;

обновление и углубление спортивно-тактических умений и навыков, схем и т.д.;

воспитание тактического мышления;

Факторы, влияющие на тактическую подготовку:

правила соревнований

положение о соревнованиях

условия внешней среды

На этапе непосредственной подготовки к ответственным соревнованиям – методика тактической подготовки должна обеспечивать более полное моделирование тех целостных форм тактики, какие будут использованы в данном соревновании.

1.4. Психологические аспекты тренировочной деятельности спортсменов в кроссфит

Методика объективной оценки физической готовности и нормирование нагрузки служит фактором снижения психологической нагрузки и избежания стресса. В кроссфит приходят люди с разным уровнем физической работоспособности из разных сфер человеческой деятельности и разных возрастов: спортсмены, пожарные, офисные работники, домохозяйки, школьники и даже ветераны, ну цель у них одна повысить уровень здоровья, физической работоспособности и добиться красивого тела. Все они совершенно разные люди и по этому, у них совершенно разный уровень физической работоспособности. Для того, чтобы можно было определить какая нагрузка и уровень интенсивности упражнений нужны каждому из них, для аккумуляции полезного тренировочного эффекта. Для этого нужно знать способы оценки их физической работоспособности на начальном этапе, и промежуточных отрывах тренировочного цикла.

Объективная оценка уровня тренированности у начинающих один из главных основных способов избежать дальнейшего риска получения травм в тренировочном процессе. Большинство занимающихся на начальном этапе проявляют большое рвение к тренировкам. Если им сказать, что уровень нагрузки и риска слишком высок для них, они все равно будут выполнять упражнения так, как им нужен видимый результат. Поэтому, чтобы избежать риска получения травм необходимо сразу, ещё во время ознакомительных занятий определить их физическую работоспособность, тем самым избежать излишнего фактора стресса. Исходя из результатов тестов, дать новичкам рекомендации для изменения нагрузки и интенсивности во время занятий.

Для измерения физической работоспособности существует три основных варианта тестов.

1. Проведение множества функциональных проб, которые не требуют дополнительного инвентаря. Функциональные пробы, включающие в себя специфические нагрузки и различные физиологические пробы. Проводятся они в естественных условиях спортивной деятельности с нагрузками разной интенсивности. То есть любое упражнение, выполняемое для снятия функциональной пробы, можно заменить на упражнение, соответствующее специализации вида спорта. Так, как у кроссфита нет специализации, то с полной уверенностью можно сказать, что для измерения уровня физической работоспособности подойдут базовые упражнения, которые может выполнить каждый. В этот вариант тестирования входят следующие функциональные пробы:

– Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5 мин отдыха в сидячем положении сделать несколько глубоких вдохов и выдохов, а затем, сделать глубокий вдох примерно на восемьдесят, девяносто процентов от максимального и задержать дыхание. Отмечается время с момента задержки дыхания до его полного возобновления. Средним показателем можно считать время задержки дыхания на шестьдесят пять секунд. У более подготовленного человека время задержки дыхания более продолжительное. При заболевании или переутомлении это время может снижаться до тридцати, тридцати пяти секунд.

– Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания выполняется после полного выдоха. В этом тесте средним показателем считается время задержки дыхания на выдохе на тридцать секунд. При низком уровне физической работоспособности, а так же заболеваниях органов дыхания, кровообращения, после инфекционных и других заболеваний, в результате перенапряжения и переутомления, когда ухудшается общее функциональное состояние организма, продолжительность задержки дыхания на вдохе, и на выдохе уменьшается.

– Одномоментная функциональная проба с приседаниями. В течение трёх минут занимающийся отдыхает в положении стоя и у него подсчитывается пульс за первые пятнадцать секунд, переводится в минутный пульс. Затем на четвёртой минуте выполняет двадцать глубоких приседаний за сорок секунд, руки вперёд, колени врозь. Опять подсчитывается пульс за первые пятнадцать секунд и переводится в минутный пульс. Изменение ЧСС определяется в процентах. Двадцать и меньше отличный результат. От двадцати одного, до сорока хорошо. От сорока одного, до шестидесяти пяти удовлетворительно. Более шестидесяти пяти плохо.

– Ещё применяется комбинация упражнений, для выявления приспособительных реакций сердечно сосудистой системы организма к скоростной выносливости.

2. Проведение контрольных нормативов. Подходит, как тестирование работоспособности перед началом работы и промежуточное тестирование во время тренировочного периода. Используемые нормативы: бег сто метров, подтягивания, поднятие туловища из положения, лёжа для девушек, бег на две тысячи метров для девушек и три тысячи для мужчин. Все нормативы выполняются раздельно через промежутки отдыха и показывают сразу несколько показателей физической работоспособности: скоростная выносливость, взрывная сила, силовая выносливость, и общая выносливость.

3. Тест PWC 170 и Гарвардский степ тест. Тест PWC 170 наиболее точный тест по определению уровня физической работоспособности. Работоспособность в пробе OWC 170 выражена в величине той мощности нагрузки, при которой ЧСС достигает величины 170 ударов в минуту. Этот тест полностью и адекватно выражает уровень физической работоспособности, но его не реально выполнять в условиях кроссфит клуба так, как он затрачивает слишком много времени, и для него требуется дополнительное оборудование.

Наиболее реальный тест на уровень физической работоспособности, который можно выполнять в условиях фитнес клуба, это Гарвардский степ тест. Методика его проведения заключается в подъёмах на ступеньку высотой 50 см для мужчин и 43 см для женщин. Выполняется подъём в течение пяти минут в заданном метрономом темпе. Темп постоянный и равен тридцати восхождением в минуту. Каждый цикл состоит из 4 шагов. После завершения теста спортсмен садится на стул и в течение первых 30 секунд, на второй, третьей и четвёртой минутах подсчитывается его ЧСС. Об уровне физической работоспособности судят по индексу Гарвардского степ теста, который рассчитан исходя из времени восхождения на ступеньку и ЧСС в конце окончания тестирования. Результаты теста достаточно объективные, чтоб судить по ним уровень физической работоспособности начинающего спортсмена[7].

Все эти тесты могут помочь инструктору при варьировании нагрузки на начальном этапе занятий кроссфитом и снижении уровня травматизма. Но существует одна проблема, все тесты не дают полной картины о физической работоспособности человека. Поэтому лучший вариант это использование их в комплексе.

Обязательной частью в кроссфит тренировках является самостоятельный контроль занимающегося за функциональным состоянием. Если спортсмен не следит за своим состоянием здоровья, выполненной тренировочной нагрузкой и режимом дня, он может подвергать себя большому числу рисков. Когда занимающийся идёт на тренировку в состоянии утомления или предболезненном состоянии, возможно, что он подвергает себя риску получения большого количества различных травм. Травмы могут быть совсем лёгкими, такими, как утомление или вывихи и доходить до переломов и состояния переутомления.

Основным средством самоконтроля в кроссфите и вообще в физической культуре является дневник. В него занимающийся записывает

все объективные и субъективные состояния, как во время тренировки, так и во время дня. После все эти данные анализируются, и делается вывод, как нужно изменить тренировочное занятие, для того, чтобы увеличить его полезное влияние на организм и уменьшить риск возникновения травм. В дневнике так же необходимо записывать качество выполняемой нагрузки на тренировки и все ошибки при выполнении техники, для дальнейшего их анализа и исправления. Обязательным условием самоконтроля является контроль и запись в дневник всех нарушений режима дня занимающегося и их влиянии на тренировочный процесс.

К субъективным характеристикам состояния занимающегося можно отнести оценку самочувствия, сна, аппетита и настроения. После грамотно организованных тренировок человек не должен чувствовать негативных отклонений в своём самочувствии. Если по окончании занятия есть, какие либо отклонения в самочувствии, то есть ощущения психологического и физического дискомфорта необходимо срочно обращаться за консультацией к специалистам. Не в коем случаи при обнаружении таких отклонений не продолжать тренировочный процесс без консультации инструктора или врача. Это может привести к получению травм во время тренировки, временной или даже полной инвалидизации.

При самоконтроле занимающиеся часто начинают замечать проблемы с аппетитом, так как нервные центры, отвечающие за него, угнетены после тренировки. Необходимо обязательно следить за калорийностью питания и питьевым режимом так, как нехватка питательных веществ, на которую обычно идут люди для похудения в процессе тренировки может привести только к травмам связанным с разрушением мышечных и нервных волокон, а так же к состоянию перетренированности и переутомлению. Ещё при занятиях кроссфитом обязательно нужно следить за ощущениями в суставах и тканях организма. В начале тренировочного процесса вполне нормальны небольшие болевые ощущения в мышцах, но при боли в суставах и резкой

боли в мышечных волокнах во время тренировки обязательно обращаться к врачу не дожидаясь её окончания. Контроль за опорно-двигательным аппаратом в кроссфите это основная часть самоконтроля так, как во время кроссфит тренировки идёт работа с большими весами при большой интенсивности. В таких условиях травмы опорно-двигательного аппарата наиболее частая проблема, с которой сталкиваются, как профессиональные атлеты, так и новички. Если в травмированном состоянии продолжать тренировку можно получить целый комплекс сопутствующих травме болезней.

Всех травм можно избежать, но большинство занимающихся из-за своей некомпетентности не замечают появившихся болей или игнорируют их, тем самым подвергая себя риску.

Объективные показатели играют небольшую, но важную роль в самостоятельном контроле за состоянием организма занимающегося. При помощи объективных показателей так же можно предупредить и устранить состояния перетренированности и переутомления. Проследив за объективными показателями можно самостоятельно регулировать диету, это делается с целью повышения положительного эффекта от кроссфит нагрузок. Контроль за этими показателями организма регулирует влияние больших нагрузок в кроссфите на сердечнососудистую систему организма, чем помогает обезопасить занимающегося от такой травмы, как сердечный приступ прямо на занятии. Все эти травмы можно предупредить всего лишь контролем за:

- частотой сердечных сокращений;
- артериальным давлением;
- частотой дыхания;
- весом и объёмом различных частей тела;
- возбудимостью нервной системы.

Для контроля за возбудимостью нервной системы существуют тесты с линейкой или секундомером, вроде всё слишком просто, но это сильно может повлиять на развитие травматизма во время тренировок. Если занимающийся слишком рассеян и возбудимость организма падает, то общее состояние заторможенности выбивает его из групповых занятий, а как мы знаем в кроссфите основная часть тренировок проводится в группе. После того, как он выпадает из группы сбивается темп работы, он не следит за техникой выполнения упражнения и из-за ошибок в ней может получить травму. Или же наоборот, если все нервные центры перевозбуждены, то они начинают подавлять друг друга и начинается разлад в движениях, что ведёт к ошибкам в технике и дальнейшему травматизму. Всего этого можно было бы избежать, если бы занимающийся осознанно не пошёл на риск, потратив лишнее время на медитацию, или наоборот, сосредоточении себя на предстоящей тренировке.

ГЛАВА 2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

На первом этапе исследования нами проведен анализ и обобщение литературных источников, с целью определения общей физической подготовки в организации тренировочного процесса кроссфита, выявлены элементы тактической и технической подготовки спортсменов кроссфита, изучены психологические аспекты тренировочного процесса.

Второй этап был посвящен определению условий, повышающих уровень физической подготовленности, проведены контрольные тесты и измерения уровня физической подготовленности в учреждениях высшего образования.

На третьем этапе был проведен эксперимент, обобщены материалы, осуществлено экспериментальное обоснование повышения уровня физической подготовленности учащихся в учреждениях высшего образования.

В исследовании были поставлены задачи:

4. Выявить основные характеристики процесса физического воспитания студентов ВУЗа.

5. Разработать метод организации учебно-методической деятельности на основе инновационной системы физической подготовки Кроссфит, для всестороннего совершенствования физических качеств студентов ВУЗа.

6. Определить эффективность разработанного метода учебно-методической деятельности, который основывался на инновационной системе физической подготовки Кроссфит, для всестороннего совершенствования физических качеств студентов ВУЗа.

2.2 Методы исследования

Для решения вышеперечисленных задач были использованы следующие методы:

Анализ и изучение научно-методической литературы;

5. Контрольные тесты;
6. Педагогическое наблюдение;
7. Педагогический эксперимент;
8. Методы математической статистики.

1. Анализ и изучение научно-методической литературы.

Для получения объективных сведений по изучаемым вопросам, выяснения решаемой проблемы изучались литературные источники включающие научные статьи по Кроссфит направлению и системам физического воспитания, о характеристиках процесса физического воспитания, особенностях физических нагрузок, а также о уровне физической подготовленности занимающихся в направлении Кроссфит. Всего было проанализировано 36 литературных источника отечественных и зарубежных авторов.

2. Контрольные тесты

В процессе учебно-тренировочной деятельности было проведено 8 тестов. Четыре в начале эксперимента и четыре в конечной стадии эксперимента.

Тест №1. Оценка состава тела (биоимпедансный анализ), оценка состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 1

№		Результаты
1	Возраст	
2	Рост, см/ вес, кг	
3	Фазовый угол, град	
4	Клеточная жидкость/минеральная масса тела, кг	
5	Индекс массы тела	
6	Жировая масса, кг	
7	Тощая масса, кг	
8	Активная клеточная масса, кг	

9	Доля активной клеточной массы, %	
10	Скелетно-мышечная масса, кг	
11	Доля скелетно-мышечной массы, %	
12	Общая жидкость, кг	
13	Внеклеточная жидкость, кг	
14	Соотношение талия/бедра	
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	

Тест №2. Определение уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 2

№	Физические качества	Задания
1	Сила	Становая динамометрия. Выполнить один подход на максимальное усилие. Измеряется в кг.
2	Выносливость	Тест Купера. Максимально преодоленная дистанция за 12 минут. Измеряется в метрах.
3	Гибкость	1. Подвижность в плечевом суставе. Взявшись за концы гимнастической палки, выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше подвижность. Наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого (разница длина хвата и ширины плеч). 2. Подвижность в тазобедренном суставе. Перейти в положение шпагата, ноги в стороны с опорой на руки. Уровень подвижности оценивается по расстоянию от пола до таза, чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости 3. Подвижность позвоночного столба. «Мостик». Результат (в сантиметрах) измеряется от пяток до кончиков пальцев испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости и наоборот.
4	Мощность	Произвести максимально мощные усилия на гребном тренажере Concept2, подход не более 10 сек. Измеряется в Вт.
5	Скорость	Бег на 100 м.
6	Координация	Максимальное количество турецких подъёмов за 3 минуты

		с гантелями 10 кг.
7	Баланс	Стоя на одной ноге на платформе с закрытыми глазами поочередное отведение прямой ноги вперед, в сторону, назад. Повторить на правой и левой ноге. Суммируется общее время в секундах.
8	Точность	Максимальное количество бросков медбола весом 4 кг, за 1 мин., из полного приседа, в стену на расстояние 2,5 м, 3 м, 3,5 м. в строгой последовательности.
9	Ловкость	Соотношение скорости прохождения 100м по прямой (V1) к скорости прохождения 100 м по ломаной линии (V2). Коэффициент ловкости = V1/V2. Чем ближе коэффициент ловкости к единице, тем выше уровень ловкости.

Тест №3. Оценка состояния сердечно-сосудистой системы студентов контрольной и экспериментальной групп.

Индекс Руффье. Индекс Руффье рассчитывается после 30 приседаний за 30 сек.

$$JR = (f_1 + f_2 + f_3 - 200) / 10$$

где f_1 – ЧСС в мин. до нагрузки, в положении сидя после 5 мин. отдыха,

f_2 – ЧСС в мин. сразу после нагрузки стоя,

f_3 – ЧСС в мин. через 1 минуту после нагрузки стоя.

Индекс равный 5 и меньше оценивается отлично, 5-10 – хорошо, 11-15 – удовлетворительно, свыше 15 – неудовлетворительно.

Тест №4. Оценка уровня когнитивных способностей студентов контрольной и экспериментальной групп.

Прогрессивные матрицы Равена (Raven Progressive Matrices) - тест, предназначенный для измерения уровня интеллектуального развития.

Согласно Равену – это тест испытания способностей воспринимать определенные формы, охватывать их особенности, характер, взаимные отношения или ансамбль, совокупность отношений, а поэтому он требует по отдельным задачам метода логических рассуждений.

При решении заданий задействуются следующие когнитивные способности:

- 1) внимание, внимательность (внимание отделяется от восприятия и мышления);
- 2) восприятие, восприимчивость;
- 3) мышление, понятливость.

Тестовое задание состоит из 60 матриц с пропущенными элементами. Задания разделены на 5 серий (А, В, С, D, Е) по 12 однотипных, но возрастающих по сложности матриц в каждой серии. Трудность заданий возрастает также при переходе от серии к серии.

Ссылка на онлайн-тест: <https://psychojournal.ru/tests/129-progressivnye-matricy-ravena.html#t20c>.

Расшифровка результатов тестирования

Таблица 3

Проценты	Степень	Итог
95 % и	1	Особо развитый интеллект испытуемого
75-95	2	Интеллект выше среднего
25-74	3	Средний интеллект
5-24	4	Ниже среднего интеллекта
5% и менее	5	Дефектная интеллектуальная способность

3. Педагогическое наблюдение.

Наблюдение проводилось за содержанием учебно-тренировочного процесса, за техникой выполнения упражнений, за методическими приёмами и рекомендациями.

4. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился в специализированном Кроссфит зале «Зал функционального тренинга» который находится по адресу – г. Красноярск, ул. Остров Отдыха 6, Центр Экстремального спорта

«Спортекс». Эксперимент проводился с целью экспериментального обоснования эффективности применения функционального многоборья (Кроссфита) в процессе физического воспитания студентов вуза, что приведет к улучшению когнитивных способностей, уровня физического развития, состоянию сердечно-сосудистой системы и качественному улучшению состава тела, а так же формированию интереса у студентов к посещению занятий по физической культуре за счет вариативности, эффективности, универсальности учебно-тренировочного процесса и популярности Кроссфита как вида спортивной деятельности.

В контрольной и экспериментальной группе, занятия проводились два раза в неделю по 90 мин. В группу входили студенты специализации основного отделения.

Контрольная группа работала по утвержденной в рабочей программе дисциплины «прикладная физическая культура».

Тематика практических занятий

Таблица 6

	Разделы дисциплины/семестры	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ОФП, подвижные игры	10	6	2	4	16	10	8	4
2.	Легкая атлетика	16	10	14	12				
3.	Лыжный спорт	-	20	16	12				
4.	Вид спорта по выбору (в том числе методико-практические занятия)	22 (8)	10 (4)	16 (6)	20 (6)	32 (6)	22 (4)	24 (4)	29 -
5.	Самостоятельная работа	6	6	6	6	6	4	4	3
	Итого:	54	54	54	54	54	36	36	36

Учебно-тренировочные занятия направлены на приобретение опыта творческой практической деятельности, достижения высоких результатов в избранном виде спорта, развитие самостоятельности в целях достижения физического совершенства, повышения уровня функциональных и

двигательных способностей, направленного формирования качеств и свойств личности.

Средствами практического раздела, направленными на обеспечение необходимой двигательной активности студентов, достижение и поддержание оптимального уровня физической и функциональной подготовленности в период обучения в вузе, являются отдельные виды легкой атлетики (в основном беговые и прыжковые), спортивные игры, лыжные гонки, туризм, упражнения профессионально-прикладной физической подготовки и силовой направленности.

Практический раздел предусматривает как обучение занимающихся новым двигательным действиям, так и воспитание физических качеств.

В экспериментальной группе во время эксперимента учебно-тренировочный процесс проводился по программе составленной на основе инновационной системы физической подготовки Кроссфит, которая предполагает всестороннее совершенствование физических качеств.

5.Метод математической статистики.

Статистическая обработка проводилась с помощью методов, описанных в специальной литературе. Расчеты выполнялись по следующим формулам:

$$\text{Среднее арифметическое значение: } \bar{X} = \frac{\sum X_i}{n};$$

$$\text{Среднее квадратическое отклонение: } \sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n-1}};$$

$$\text{Ошибка среднего арифметического значения: } m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}};$$

Достоверность различий (Р) между двумя выборочными арифметическими значениями для двух связанных выборок определялась при помощи параметрического критерия Стьюдента и считалась существенной при 5% уровне значимости, (вероятность 0,95%), что является

общепринятым в педагогических исследованиях.

$$t_{расч} = \frac{|\overline{X}_1 - \overline{X}_2|}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}} \times \sqrt{n}$$

Организация исследования

В исследовании приняло участие 14 студентов КГПУ специализации основного отделения. 7 человек в контрольной группе, и 7 человек в экспериментальной группе.

Эксперимент проводился в специализированном Кроссфит зале «Зал функционального тренинга» который находится по адресу – г. Красноярск, ул. Остров Отдыха 6, Центр экстремального спорта «Спортекс», с октября 2018г по апрель 2019 г. Он проходил в 3 этапа.

На первом этапе был проведен анализ научно-методической литературы. Педагогическое наблюдение за применением утвержденной в КГПУ рабочей программы дисциплины «прикладная физическая культура» студентами специализации основного отделения, показало, что данная система, которая является важнейшим компонентом целостного развития личности, не учитывает индивидуальные интересы и потребности учащихся. В результате в экспериментальной группе была выбрана учебно-тренировочная программа системы физической подготовки Кроссфит, которая предполагает всестороннее совершенствование физических качеств.

Контрольная группа работала по утвержденной в КГПУ рабочей программе дисциплины «прикладная физическая культура». Программа предполагает овладение способностью использовать методы и средства физической культуры. Но ограничивает их исключительно базовыми навыками такими как ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание и т.д. Также на первом этапе было проведено 4 тестирования. Тестирование студентов было выполнено с соблюдением этических принципов и в соответствии с федеральным законом Российской Федерации о персональных данных.

Тест №1: оценка состава тела (биоимпедансный анализ), оценка состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов контрольной и экспериментальной групп. Тест проводился в спорт-зале «Зал функционального тренинга» с использованием биоимпедансного анализатора ABC-01 «Медасс». Результаты тестирования представлены в приложениях Г, Д, Е и Ж.

Тест №2: определение уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов контрольной и экспериментальной групп. Тест проводился в зале комплекса «Зал функционального тренинга» с использованием станового динамометра, гимнастической палки, сантиметра, гребного тренажера Concept2, гантели 10 кг. и медбола 4 кг, а так же на стадионе «Остров Отдыха» с использованием беговой дорожки и конусов. Результаты тестирования представлены в приложениях И, К, Л и М.

Тест №3: оценка состояния сердечно-сосудистой системы студентов контрольной и экспериментальной групп. Тест проводился в фитнес центре «Power Noise GYM» с использованием обычного секундомера. Результаты тестирования представлены в приложениях Н, П, Р и С.

Тест №4: оценка уровня когнитивных способностей студентов контрольной и экспериментальной групп. Тест проводился в онлайн форме. Результаты тестирования представлены в приложениях Т, У, Ф и Х.

Студенты распределялись по группам так, чтобы примерный ранг достигнутых результатов по итогам всех четырех тестов в начале эксперимента, в группах был уравновешен.

На втором этапе инновационная система физической подготовки Кроссфит была внедрены в учебно-тренировочный процесс экспериментальной группы. В экспериментальной группе большее внимание уделялось проведению тренировочной нагрузки способствующей развитию девяти физических качеств: силы, выносливости (общей, силовой,

скоростной и скоростно-силовой), гибкости, мощности, скорости, координации, баланса, точности и ловкости.

В контрольной группе учебно-тренировочный процесс проводился по утвержденной в КГПУ рабочей программе дисциплины «прикладная физическая культура».

На третьем этапе были проведены заключительные тесты. Тест №1: оценка состава тела (биоимпедансный анализ), оценка состояния по фазовому углу биоимпеданса; Тест №2: определение уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами); Тест №3: оценка состояния сердечно-сосудистой системы; Тест №4: оценка уровня когнитивных способностей. И проведено сравнение двух групп: контрольной и экспериментальной. Все результаты представлены в таблицах (Приложения Е, Ж, Л, М, Р, С, Ф, Х). Все результаты были обработаны с помощью метода математической статистики и представлены в итоговой таблице (Приложение Э).

ГЛАВА 3 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ОБЩЕЙ И СПЕЦИАЛЬНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ СПОРТСМЕНОВ С ПОМОЩЬЮ СПОРТИВНОГО НАПРАВЛЕНИЯ КРОССФИТ

3.1 Выявление особенностей тренировочного процесса в кроссфите

Кроссфит как система физической подготовки делится на любительский, для всех желающих, и на соревновательный, для профессиональных спортсменов. В рамках тренировок и соревнований по кроссфиту используются упражнения из тяжелой атлетики, гимнастики, легкой атлетики, гиревого спорта и других спортивных дисциплин и видов физической деятельности. Программа возникла, когда появилась необходимость тренировки, подходящей для людей различного уровня физической подготовки.

Грег Глассман, создатель системы физической подготовки кроссфит, заложил в нее три основные концепции построения тренировочной нагрузки, применимые ко всему разнообразию упражнений и составляемых из них комплексов. Рассмотрим, в чем состоит сущность этих концепций построения программы с точки зрения нагрузки, по которым и проходит учебно-тренировочный процесс в экспериментальной группе.

1. Временной интервал условно не учитывается, выбирается определенное количество упражнений и их повторений. Например, 10 подтягиваний на перекладине, 20 отжиманий от пола, 20 выпрыгиваний из полного приседа, получается три упражнения, образующих одну серию. Все упражнения спортсмен должен стремиться выполнить без остановок. В зависимости от уровня физической подготовленности спортсмен выполняет от 4 до 10 таких серий. Такой режим нагрузки ставит целью сократить

интервалы отдыха между подходами и сериями до минимума, а в идеале свести их к нулю;

2. Заданный интервал времени, в течение которого нужно проделать максимальную работу. Например за 20 минут выполнить как можно больше полных серий из 10 подтягиваний, 20 отжиманий и 20 выпрыгиваний из полного приседа. Задача – выполнять с каждой тренировкой все больше раундов за указанный отрезок времени;

3. Заданное количество работы, которое необходимо выполнить за как можно меньший отрезок времени. Например нужно выполнить 100 подтягиваний, 200 отжиманий и 300 выпрыгиваний из полного приседа как можно быстрее. Это достигается не только с помощью высокого уровня функциональной и физической подготовленности, но и за счет умения правильно распределить силы при выполнении комплекса. Спортсмен сам решает какое количество повторений упражнения он будет выполнять в одном подходе и как много будет подходов, главное не забывать на каком количестве повторений остановился в предыдущем подходе и стараться не отдыхать в течение комплекса.

В качестве моделей построения учебно-тренировочных занятий для студентов специализации основного отделения экспериментальной группы, были применены первая, вторая и третья концепция системы физической подготовки Кроссфит.

Модель 1. Построение занятий, где временной интервал во время выполнения упражнений условно не учитывается. План конспект с использованием данной модели учебно-тренировочной программы представлен в приложении Ц.

Модель 2. Построение занятий, где в определенный интервал времени входит максимальная нагрузка. План конспект с использованием данной модели учебно-тренировочной программы представлен в приложении Ш.

Модель 3. Построение занятий, где определенный объём нагрузки выполняется за минимальное время. План конспект с использованием данной модели учебно-тренировочной программы представлен в приложении Щ.

Рекомендация: в зависимости от уровня подготовленности студентов время, количество упражнений и повторений в сериях и количество серий может уменьшаться или увеличиваться, так же как и увеличиваться или уменьшаться вес отягощений (снарядов). Отдых между сериями следует регулировать по пульсу. Каждую модель учебно-тренировочного занятия следует применять не более 1-2 раз в недельном цикле на протяжении 2-3 недельных циклов, после чего должен следовать недельный цикл другого содержания. В остальные дни (периоды) следует применять смешанные режимы, что обеспечивает разностороннее развитие организма студентов.

Было определено место функционального многоборья в рабочей программе дисциплины «Прикладная физическая культура» с 1 по 4 курс, которая предполагает 175 учебно-тренировочных часов (приложение В). Так же расписана рабочая программа по дисциплине «Функциональное многоборье» с 1 до 8 семестра, куда входит изучение техники гимнастических, тяжелоатлетических упражнений, упражнений из гиревого других циклических видов спорта, изучение специфических Кроссфит упражнений и применение их в комплексе.

3.2. Анализ особенностей тренировочного процесса в кроссфите

Так, как кроссфит это метод тренировки соединяющий в себе почти все виды физической активности, от плавания, до пауэрлифтинга, он включает в себя абсолютно все методы построения тренировок.

Методы, на которых строится вся методика кроссфита:

Равномерный метод характеризуется тем, что физическое упражнение выполняют непрерывно с относительно постоянной интенсивностью.

Интенсивность можно считать постоянной если её колебания не превышают 3 % от средней. Различают два варианта этого метода:

1. метод длительной равномерной тренировки;
2. метод кратковременной равномерной тренировки

Первый вариант характеризуется выполнением работы небольшой интенсивности на протяжении длительного времени. Энергообеспечение мышечной деятельности осуществляется за счет аэробных механизмов энергопродукции, т.е. потребление кислорода соответствует потребностям в нем. ЧСС колеблется от 130 до 180 уд/мин. Продолжительность непрерывной работы может находиться в диапазоне от 15 до 90 мин и более. Данный вариант содействует совершенствованию аэробного компонента выносливости. Во втором варианте работа носит более интенсивный характер. Ее продолжительность уменьшается. Упражнения выполняются в смешанном аэробно-анаэробном режиме. Он применяется для воспитания и совершенствования чувства темпа, а также для развития аэробно-анаэробного компонента выносливости.

Преимущества равномерного метода заключаются прежде всего в том, что он дает возможность выполнить значительный объем работы, способствует стабилизации двигательного навыка, возрастанию мощности работы сердца, улучшению центрального и периферического кровообращения в мышцах, мощности аппарата внешнего дыхания и выносливости дыхательных мышц, совершенствованию координации работы внутренних органов и мышц. Долгие нагрузки содействуют воспитанию у атлетов волевых качеств: настойчивости, упорства и др. Недостатками равномерного метода являются быстрая адаптация к нему организма, в связи с чем снижается тренирующий эффект. Непрерывная длительность работы с постоянной интенсивностью приводит к тому, что со временем вырабатывается некоторый привычный стандартный темп движений. Пришёл этот метод в кроссфит из циклических и ациклических

видов спорта, но был адаптирован под условия непосредственно кроссфит тренировки. Так, как в кроссфите основная тренировочная задача, это не дать организму атлета адаптироваться время тренировочного комплекса упражнений всегда меняют. Поэтому сюда подходят обе части данного метода, как длинной, так и кратковременной нагрузки. Самое главное это соблюдать основные черты этого метода, то есть нагрузка выполняется равномерно. Мощность нагрузки задаётся в начале тренировочного комплекса, и удерживается до самого его конца.

Но в кроссфите преимущество имеет метод кратковременной нагрузки. Всё это потому, что в нём развивается сразу две системы энергообеспечения, он имеет наибольшую эффективность и времязатратность. Тем более, в кроссфите мало используются упражнения из циклических видов спорта, а больше силовых упражнений и гимнастики. Как нам известно, долгое время не возможно равномерно выполнять тяжёлоатлетическую нагрузку в хорошей интенсивности.

Для увеличения периода адаптации организма занимающегося к равномерному методу его часто используют совместно с изменённым методом круговой тренировки.

Метод круговой тренировки - это многократное выполнение определенных движений в условиях точного дозирования нагрузки и точно установленного порядка его изменения и чередования с отдыхом. В соответствии с применяемым методом нагрузки используются элементарные, технически простые упражнения, из которых составляют тренировочные комплексы, выполняемые с последовательной и постепенной заменой упражнений с полным обновлением комплекса в течении месяца. При этом соблюдаются принципы прогрессирующей нагрузки.

Практика показала, что однообразные нагрузки замедляют развитие таких физических качеств, как сила, выносливость и быстрота. Нагрузка должна быть волнообразной: то возрастать, то снижаться, но при этом быть

постоянно и постепенно возрастающей. Чередование различных нагрузок создает благоприятные условия для роста результатов и восстановления работоспособности организма. Организационно-методическая форма занятий физическими упражнениями, известная под названием круговой тренировки, обладает многими достоинствами и заслуживает самого широкого распространения в работе фитнес учреждений. Однако эта форма дает эффект, если применять ее правильно. Наблюдения же показывают, что инструктора понимают под круговой тренировкой мелкогрупповой поточный метод: группу делят на несколько небольших подгрупп (5-6 человек), в каждой из которых задания выполняются потоком. Даются любые задания - повторение разученного движения с целью закрепления его техники, выполнение специально подобранных упражнений для развития двигательных качеств и т. д. Он, несомненно, повышает плотность урока. Но круговую тренировку с присущими ей особенностям не следует смешивать с проведением любых упражнений поточным способом, так как это снижает ее значение.

Термин «круговая тренировка», обозначает иной способ проведения упражнений. В основе организации занимающихся для выполнения упражнений по круговой тренировке лежит тот же мелкогрупповой поточный способ. Но должна быть разработана четкая методика выполнения упражнений. Назначение упражнений обязательно строго определено - для комплексного развития двигательных качеств. Поэтому круговая тренировка представляет собой организационно-методическую форму занятий физическими упражнениями, направленными в основном на комплексное развитие двигательных качеств. Именно потому, что метод круговой тренировки влияет на развитие физических качеств в комплексе его и используют в кроссфите, но в него включают многосуставные упражнения, часто с субмаксимальной нагрузкой. Заранее перед тренировкой обязательно повторяется техника упражнения и закрепляется двигательное умение.

Обязательное условие в кроссфите - это никаких интервалов отдыха между станциями. Работа во время тренировки должна быть равномерной и выкладываться должен атлет на все 100%. Поэтому занятие строится так, чтоб сплетение кругового и равномерного метода попадало ровно на его основную часть.

Вторая часть тренировки преимущественно строится на базе повторного метода и выполняется на закрепления основных и самых тяжёлых упражнений в кроссфите: взятие штанги на грудь, приседания со штангой над головой, становая тяга, фронтальные приседания, выбросы, подтягивания кипенгом, отжимания на кольцах и в стойке на руках. Но нельзя забывать, что в кроссфите, так же, как и в любом виде физической культуры: расположение упражнений и методов тренировки относительно её частей может меняться в зависимости от её задач. Если задача тренировочного занятия - это развитие силы, то повторный метод можно включать в начало тренировки и выполнять упражнения в субмаксимальной мощности, нагрузке с большим количеством повторений.

Повторный метод характеризуется многократным выполнением упражнения через интервалы отдыха, в течение которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности. Применение этого метода обеспечивает тренирующее воздействие на организм не только во время выполнения упражнения, а также благодаря суммации утомления организма человека от каждого повторения задания.

Задачи, решаемые повторным методом: развитие силы, скоростных и скоростно-силовых возможностей, скоростной выносливости, выработка необходимого соревновательного темпа и ритма; стабилизация техники движений на высокой скорости, психическая устойчивость.

Данный метод используется как в циклических, так и ациклических упражнениях. Интенсивность нагрузки может быть: 75-95 % максимальной в данном упражнении, либо околопредельной и предельной - 95-100 %.

Длительность упражнения также может быть разной. Например, в беге, гребле, плавании применяется работа на коротких, средних и длинных отрезках. Скорость передвижения всегда планируется заранее, исходя из личного рекорда на данном отрезке. Упражнения выполняются сериями. Число повторений упражнений в каждой серии невелико и ограничивается способностью занимающихся поддерживать заданную интенсивность (скорость передвижения, темп движений, величину внешнего сопротивления и др.). Интервалы отдыха зависят от длительности и интенсивности нагрузки. Тем не менее они устанавливаются с таким расчетом, чтобы обеспечить восстановление работоспособности к очередному повторению упражнения.

В циклических упражнениях повторная работа на коротких отрезках направлена на развитие скоростных способностей. На средних и длинных скоростной выносливости.

Передвижение с высокой интенсивностью в беге на коньках, ходьбе и в других упражнениях на относительно длинных отрезках содействует развитию «чувства соревновательного темпа», совершенствованию техники движения. При выполнении части тренировки в таком режиме в кроссфите чаще всего выходят на свой максимальный рабочий темп и стараются закрепить его на этом уровне, для работы в нём на последующих тренировках.

В связи с этим повторный метод называют иногда методом повторно-темповой тренировки. Характер энергообеспечения при работе на коротких отрезках в основном анаэробный, а на средних и длинных, смешанный, т.е. аэробно-анаэробный. В ациклических упражнениях (тяжелая атлетика, прыжки, метание), наряду с совершенствованием техники движений данный метод используется, главным образом, для развития силы и скоростно-силовых способностей. В кроссфит он пришёл именно из тяжёлой атлетики, метод обязателен для использования в ходе тренировочных кроссфит

занятий, так, как большая часть тренировочных занятий там, проходит с упражнениями ориентированными на тяжёлую атлетику и гимнастику. Нагрузка на опорно-двигательный аппарат во время выполнения тренировочных комплексов очень велика за счёт больших весов, высокоинтенсивной и равномерной нагрузки по этому для подготовки мышц к такой работе, часто включают этот метод в ход тренировки. Этот тренировочный метод не используется один, а так же как и в других случаях комбинируется.

Преимущества повторного метода состоят прежде всего в возможности точной дозировки нагрузки, а также его направленности на совершенствование экономичного расходования энергозапасов мышц и устойчивости мышц к недостатку кислорода. Кроме того, если все предыдущие методы главным образом действуют на сердечно-сосудистую и дыхательную системы и меньше на обмен веществ в мышцах, то повторный метод в первую очередь совершенствует мышечный обмен.

Недостатком повторного метода является то, что при нем обнаруживается сильное воздействие на эндокринную и нервную систему занимающегося. При работе с недостаточно подготовленными занимающимися, его следует применять с большой осторожностью, поскольку максимальные нагрузки могут вызвать перенапряжение организма, нарушения в технике и закрепление неправильного двигательного навыка. По этому в кроссфите самое главное правило - это масштабирование тренировочной нагрузки, если она дана группе атлетов.

В кроссфите не используется переменный метод тренировки, но в методике проведения кроссфит занятия включён совершенно инновационный интервальный метод. Его название «Протокол Табата». Система тренировок Табата состоит из чередующихся коротких периодов интенсивных физических упражнений и короткими между ними перерывами на отдых. Пример выполняется 2 круга упражнений, в кругу по три упражнения

выполняемые по 20 секунд, с максимальной мощностью и интервалом отдыха в 10 секунд. С системой Табата совместим довольно широкий спектр других упражнений, в том числе на сопротивление (поднятие тяжестей) и анаэробные виды аэробных движений упражнения (бег или гребля на короткие дистанции).

Одно из преимуществ протокола Табата - его упражнения помогают стабилизировать мышечную ткань. Популярное средство для потери веса - диета - часто приводит к уменьшению мышечной ткани. Система Табата нагружает мышечную ткань таким образом, что организму посылается сигнал - мышечной ткани нужно больше. В результате мышечная масса тела растёт по отношению к жировой, а выбирая упражнения, которые направлены на максимизацию мышечной массы, можно существенно увеличить ее количество там, где это необходимо. Тренировка Табатами длится всего 4 минуты, но может заменить 45 минут аэробной тренировки. По этому в кроссфите её включают в первую часть занятий, а после выполняют упражнения на силовую, скоростную выносливость.

Нельзя забывать одно из главных вне гласных правил кроссфита: убийственная интенсивность, куча терпения и соревнование между занимающимися вот, что главное. Это даёт сильный толчок в развитии техники скорости и выносливости и конечно переходных физических способностей. Всё это развивают тренировки с включением соревновательного метода.

Соревновательный метод - это способ выполнения упражнений в форме соревнований. Соревновательный метод применяется для развития физических, волевых и нравственных качеств, совершенствования технико-тактических умений и навыков. Он может использоваться в элементарных формах (например, кто точнее попадет в цель), в виде полуофициальных или официальных соревнований. Данный метод, имея много общего с игровым методом, отличается тем, что не имеет сюжетное содержание. Обычно

целесообразность применения этого метода зависит от вида и характера физических упражнений, пола, возраста, физической подготовленности, состояния здоровья, свойств нервной системы и темперамента занимающихся. Основные признаки соревновательного метода:

подчинение всей деятельности задаче победить в соответствие с правилами;

стимулирование максимальных проявлений двигательных и личностных возможностей и качеств, выявление уровня их развития;

обеспечение максимальной физической и психической нагрузок.

Но необходимо помнить, что соревновательный метод представляет относительно ограниченные возможности для дозирования нагрузки и для непосредственного руководства деятельностью занимающихся. В случае кроссфита соревновательный метод, это тот метод, который помогает оживить занятия. Соревновательный метод очень хорошо влияет на общий настрой занимающихся, и помогает в состязании друг с другом доходить и держать максимальную интенсивность. Он используется на тренировках со строго дозированным временем выполнения комплекса или количеством повторений, для предупреждения переутомления, обмороков и другого травматизма.

В самом общем виде шаблон построен на 3 днях тренировок и 1 дне отдыха, таким же образом, как и в методике подготовке пауэрлифтеров. На основе исследований обнаружено, что это позволяет обеспечить относительно большой объем высокоинтенсивной работы, чем другие шаблоны, с которыми проводили эксперименты. В формате трёх тренировочных дней атлет может работать с почти наивысшей интенсивностью в течение трех дней, но на четвертый день нейромышечные функции и анатомия его организма доведены до точки, в которой работа значительно менее эффективна и невозможна без снижения интенсивности.

Главный недостаток модели 3/1 состоит в том, что она не совпадает с моделью 5/2, которая наиболее подходит для совмещения с рабочим графиком людей по всему миру. Эта модель не согласуется с семидневной неделей. Многим из клиентов фитнес индустрии в соответствии с требованиями работы, семьи или школы более подходил график с, пятью тренировочными днями и отдыхом на уикенд. Первоначально тренировки на всемирном сайте кроссфита публиковались по схеме 5/2, и этот шаблон прекрасно работал. Однако модель 3/1 была введена для повышения интенсивности и эффективности восстановления, и полученные отзывы и результаты подтвердили успешность ее применения, поэтому выбор самой программы тренировок проводится в зависимости от желания непосредственно самого атлета.

Существуют также другие факторы, которые переселят недостатки потенциально менее эффективного режима, такие как удобство, отношение, выбор упражнений и темп их выполнения в тренировочной программе. На первый взгляд, шаблон похож на жесткую тренировочную программу или режим. Это может казаться противоречащим заявлениям, что тренировки должны содержать разнообразие, для наилучшего соответствия непредсказуемым вызовам, которые ставят требования профессионального спорта, войны или даже выживания.

Во всех методических изданиях говорят: «ваш режим никогда не должен становиться рутинной». Эта модель, позволяет использовать широкое разнообразие модальностей, упражнений, метаболических систем, отдыха, интенсивности, подходов и повторений.

В действительности, с математической точностью можно сказать, что каждый из трехдневных циклов включает уникальный тренировочный стимул, который никогда больше не повторится в CrossFit.

Образец построен таким образом, чтобы обеспечить широкий и постоянно изменяемый стимул, различающийся по некоторым параметрам,

однако соответствующий целям и задачам CrossFit. Образец имеет структуру, необходимую для формализации и определения целей программирования, но не определяет ключевые параметры, которые должны варьироваться для того, чтобы соответствовать целям атлетов. Образец предоставляет четкую структуру, простую для понимания, отражает стремления к неповторимости при программировании и не противоречит необходимости в постоянно варьируемом тренировочном стимуле. Другими словами, этот образец является настолько же описательным, насколько и предписывающим.

Элементы модальности в структуре построения тренировочного плана. Тренировки построены из трех различных модальностей: метаболических тренировок ("M"), гимнастики ("G") и работы с отягощениями ("W"). Метаболические тренировки представляют собой деятельность однородной структуры, которую часто называют «кардио», и цель которой в увеличении кардиоваскулярной работоспособности и выносливости. Гимнастика включает упражнения с весом тела человека, а также элементы каллистеники, и ее главное назначение - в оптимизации контроля над телом с помощью развития неврологических компонентов, таких как координация, баланс, ловкость и точность, а также повышения работоспособности и силы туловища. Модальность работы с отягощениями включает наиболее важные базовые упражнения со штангой из тяжелой атлетики и пауэрлифтинга, цель которых состоит в развитии силы, мощности и работоспособности таза и ног.

CrossFit – это тип физической активности, направленный на многокомпонентное развитие тренированности атлета «с головы до пят». В большинстве своем представляет многофункциональные занятия, которые включают в себя различные элементы (упражнения) из разных дисциплин – гимнастики, тяжелой атлетики, бега и так далее. CrossFit состоит из

различных типов активности, и направлен он на развитие большого количества физических качеств атлета одновременно.

Особенностями системы подготовки CrossFit является:

- 1) постоянное варьирование нагрузок и функциональных движений;
- 2) высокая интенсивность выполнения;
- 3) связывание упражнений в длинные серии;
- 4) минимальное время отдыха;
- 5) отсутствие входного возрастного порога для занятий;
- 6) легкая масштабируемость под физические возможности каждого человека.

CrossFit – это сокращение от двух слов и буквально означает фитнес в движении. Концепция этого вида физической активности подразумевает развитие атлета по всем направлениям его подготовленности. То есть если бодибилдинг направлен чисто на проработку мышц, пауэрлифтинг – на развитие одномоментной взрывной силы атлета, то система подготовки CrossFit призвана гармонично развивать все 10 физических качеств человека.

К ним относятся:

1. Сила (способность мышечных волокон производить усилие);
2. Выносливость (способность систем организма вырабатывать энергию, а затем распределять и утилизировать ее);
3. Гибкость (способность развивать максимальную амплитуду движения для определенного сустава);
4. Мощность (способность мышечных волокон производить максимальное усилие за минимальное время);
5. Скорость (способность доводить до минимума время повторения цикла в повторяющемся упражнении);
6. Координация (способность сводить несколько движений в одно комплексное движение);

7. Баланс (способность контролировать положение центра тяжести тела к точке опоры);
8. Точность (способность контролировать выполнение движения в заданном направлении и заданной интенсивности);
9. Ловкость (способность сводить к минимуму время перехода от одного шаблона движения к другому);
10. Работоспособность дыхательной и сердечно - сосудистой системы (способность систем организма снабжать его кислородом).

Этот функциональный тренинг закладывает (на всю жизнь) фундамент физической подготовки человека. Он позволяет решать различные задачи в широком временном диапазоне. В большинстве своем тренинг направления CrossFit применяется по своему прямому назначению, то есть для подготовки различных силовых структур (военных, пожарников и так далее).

На практике, своими результатами, CrossFit доказал эффективность в развитии функциональной подготовки человека к самым разным условиям. Не секрет, что чем экстремальней ситуация и чем оперативней на неё среагирует тело человека, тем лучше. То есть по сути – это физическая дисциплина о том, как научить правильно реагировать свое тело на изменения ситуации в определённый момент.

CrossFit - это круговой вид тренинга, подразумевающий выполнение нескольких упражнений одно за другим без отдыха или с минимальным интервалом отдыха в течении нескольких минут, это определённая тренировка силовой выносливости. Силовая выносливость – одно из самых важных физических качеств человека, необходимое как в экстремальных ситуациях, так и в повседневной жизни.

Хомякова Г.К., Павличенко А.В. и Исмиянова В.В утверждают, что для развития силовой выносливости необходимо:

применять отягощения в пределах 45-55% от максимальных возможностей;

темп выполнения упражнений – равномерный, средний, частота пульса 150-160 уд. в минуту, АД 150/60-170/50 мм рт. ст.;

повторять задания в каждом подходе до сильного утомления (до 90% возможностей);

продолжительность отдыха между подходами – по мере ликвидации острых признаков утомления, частота пульса 120-130 уд. мин. АД максимально 130-140/60 мм рт. ст.;

одно упражнение повторять в трех-шести подходах на тренировке.

При выполнении упражнения для развития силовой выносливости желательно контролировать деятельность сердечно - сосудистой системы (пульс, артериальное давление, электрокардиограмма). Обычно в направлении CrossFit используются мультисоставные упражнения, то есть базовые, в которых работает много мышечных групп — это такие упражнения как отжимание, любые тяги, приседания, толчки, рывки и так далее. То есть в системе CrossFit возможно, но очень редко используются изолированные упражнения, в большинстве случаев ставятся акцент на базовые, так как именно в них работает больше мышечных массивов. Кроме того, в области CrossFit допустимо как выполнение упражнений с собственным весом, такие как отжимания, подтягивания, прыжки и так далее, так и упражнения анаэробного характера, такие как бег, велогонка, гребля, плавание и так далее.

Таким образом можно сказать, что CrossFit это нагрузка гибридного характера, в тренировочном процессе используется как силовая нагрузка, анаэробного характера, так и кардионагрузка, аэробного характера. Одна из особенностей направления CrossFit, принципиальная, заключается в том, что CrossFit это не специализированная программа физической подготовки. То есть как правило в каждом виде спорта таком как, допустим, пауэрлифтинг, культуризм, лыжные гонки или лёгкая атлетика на марафонские дистанции, используется очень узкая специализация. То есть пауэрлифтер развивает

свою максимальную силовую мощь, чтобы в одном повторении выжать максимально большой вес, марафонец соответственно развивает аэробную выносливость, для того чтобы в течении долгого времени он мог пробежать десятки километров, даже культурист по сути развивает свою силовую работоспособность для того чтобы взять достаточно тяжелый вес, сделать подход, отдохнуть, затем сделать еще много количество подходов. Это всё достаточно узкие специализации.

Особенность программы CrossFit заключается в том, что такой узкой специализации нет, спортсмен, занимающийся данным направлением тренирует силовую мощь, силовую работоспособность, аэробную выносливость всё вместе. В этом присутствует как плюс, так и минус физической подготовки в области CrossFit. С одной стороны, спортсмен, занимающийся данным направлением универсален, а с другой стороны его максимальное достижение по каждому направлению всегда будет отставать от специализированного атлета, то есть специализированный спортсмен, занимающийся по программе CrossFit, никогда не сможет выполнить жим штанги столько же, сколько пауэрлифтер, так же не сможет пробежать дистанцию настолько же хорошо по времени, как профессиональный легкоатлет. Но спортсмен, целенаправленно занимающийся данным направлением, даже и не ставит перед собой такую цель, он ставит перед собой одну цель - это универсальность.

С точки зрения спортивной физиологии давно доказано, что соединение разноплановых нагрузок, таких как тяжелая атлетика, лёгкая атлетика, велосипед и так далее, дают по итогу слабовыраженный усреднённый результат по каждому из этих параметров. Но, данная универсальность, усреднённость показателей — это именно то, что чаще всего используется в обычной повседневной жизни. Узкая специализация интересна только для профессионального спортсмена во время соревнований. Для большинства обычных людей востребованы другие вещи

в жизни, например, пробежать 300 метров до автобуса, выкопать яму, работать на даче или строить её, все эти нагрузки будут гораздо ближе к направлению CrossFit чем к любому другому профессиональному виду спорта. Вот почему CrossFit тренировки используют профессиональные единоборцы, полицейские военные и так далее. CrossFit тренировка на практике.

Одной из важных особенностей тренировочной программы CrossFit отличающие особенность тренировки от многих других заключается в вариативности. В направлении CrossFit программа тренировок на день может меняться каждый раз, каждый день новая программа тренировок.

В программе CrossFit это называется Workoит Of the Day (WOD), что в переводе означает программа тренировки на день. То есть каждый день в тренировочном процессе могут использоваться новые WOD, что в принципе немыслимо для других видов спорта, если допустим говорить про бодибилдинг, то там работа проводится по определённой программе долгое время, для того чтобы не терялись точки отсчета прогресса. CrossFit программа может меняться каждый день. Таких программ существует бесчисленное количество.

Существует три основные концепции построения программы тренировок CrossFit, три концепции с точки зрения нагрузки:

1. Временной интервал условно не учитывается: выбирается определённое количество упражнений, например, 1 - подтягивание на перекладине 10 повторений, 2 - отжимание от пола 20 повторений и 3 - выпрыгивание с полного приседа 20 повторений, то есть три упражнения это 12 один раунд (серия), все упражнения выполняются без остановки, в среднем профессиональный спортсмен выполняет от 4 до 10 раундов, возможно меньше и больше повторений в зависимости от физической подготовки самого спортсмена. В дальнейшем при составлении тренировочной программы нужно руководствоваться правилом - чем больше

упражнений, тем меньше раундов, и наоборот, чем меньше раундов, тем больше упражнений. Данная схема тренировки является примером, который вполне является эффективной, потому что она задействует все основные мышечные группы, куда входит толкающие группы мышц, при отжимании (трицепс, грудь, передняя дельта), тянущая группа мышц при подтягивании (спина, бицепс) и выпрыгивание где задействованы мышцы ног. Таким образом можно составлять WOD регулируя количество раундов и подбирая различные упражнения из разных видов спорта и разной направленности. Главной целью данной концепции нагрузки будет являться максимальное сокращения временного интервала между подходами, в идеале их вообще не должно быть. CrossFit правило - не ставить рядом упражнения, которые задействуют одну и ту же группу мышц, так как это будет замедлять продвижению к последующему упражнению из-за сильного закисления целевых мышечных групп. Например, нельзя выполнять отжимание после брусьев или наоборот потому, что оба варианта — это толкающие мышечные группы. Существуют тянущие мышечные группы (подтягивание, подъёмы на бицепсы и т.д.), толкающие (отжимания от пола, от брусьев и т.д.), мышцы ног (различные виды приседаний, выпрыгиваний и т.д.), кардионагрузка аэробного характера (бег, плавание, велогонка, лыжные гонки и т.д.). При составлении тренировочной программы, каждое упражнение в последовательности должно быть из разных мышечных групп;

2. Определённый интервал времени в который входит максимальная нагрузка. То есть вместить больше объёма работы в одно и то же время: за 20 минут выполнить как можно больше полных кругов, например, один круг (раунд) это - 5 подтягиваний от перекладины, 10 отжиманий от пола и 15 13 выпрыгиваний с полного приседа. Задача данной концепции - от тренировки к тренировке в данные 20 минут стараться выполнить как можно больше количество раундов;

3. Постоянный объём нагрузки выполняемый за минимальное время. Время постоянно меняется, а объём работы постоянно статичен, то есть выполнение определённого количества повторений по каждому упражнению с сокращением времени этой работы. При данном способе прогрессии нагрузок в программе CrossFit не указывается конкретное количество раундов, количество подбирается индивидуально, присутствует только конечное количество повторений по каждому упражнению. Например, подтягивание от перекладины 100 повторений, подъём ног из положения виса на перекладине 200 повторений, отжимание от пола 200 повторений и прыжки с поворотом 400 повторений, в общем 4 вида упражнения. Цифры 100, 200, 200 и 400 это общее количество повторений по каждому упражнению. На практике это выглядит так: засекается время на секундомере, и с этого момента начинается выполнение упражнений, выполняется первый подход первого упражнения (подтягивание) до отказа, затем на второе (подъём ног), закончились силы – переход на третье упражнение (отжимание), затем на четвёртое упражнение (прыжки), после завершения круга вновь возвращение на первое упражнение и продолжаем с той цифры на которой остановились, пока не дойдём до конечного результата. По преодолению нагрузки данного типа в программе CrossFit очень важно запоминать число последнего повторения по каждому упражнению. В дальнейшем учитывается время на секундомере, и смысл прогрессии борьбы от тренировки к тренировке заключается в том, что на каждой последующей тренировке все упражнения вмещаются в более короткий промежуток времени. Чем меньше времени, тем выше тренированность, тем выше функциональность.

Плюсы тренировочной программы CrossFit:

Универсальность. Спортсмен, занимающийся данной программой тренировок, так называемый «кроссфитер», может выполнять высокую нагрузку со 14 штангой и кросс пробежать с высокой интенсивностью. И в

этом он принципиально отличается от всех других атлетов. Данный вид физической активности отлично подходит разнообразной спортивной детальности, для использования в повседневной жизни, подходит для активного образа жизни в силу своей универсальности.

Разнообразие. В тренировочной программе CrossFit на каждый день новые WOD, которые можно составить в бесчисленном количестве и с огромной разнообразностью. Можно составлять тренировки взяв упражнения из различных видов спорта, без ограничения. Большинству спортсменов гораздо легче и приятней заниматься данным видом физической активности в силу этого разнообразия.

Отсутствие стероидов. Кроссфитеру в общей сложности бессмысленно принимать разнообразные виды стероидов, так как CrossFit не ставит своей главной целью наращивание мышечной массы или максимальной силы, для которой традиционно используются стероиды.

Здоровье. Так как в направлении CrossFit нет определённой специализации по физическому параметру – по максимуму силовой мощности, или аэробной выносливости, то соответственно благодаря тому, что мы не достигаем этого максимума, мы больше бережем свое здоровье. CrossFit нагрузки более усреднённые.

Минусы:

Отсутствие специализации. Данное так называемое «отсутствие специализации» говорит о том, что нельзя достигнуть максимума по какому-либо одному параметру, кроссфитер всегда будет отставать от профессионального силовика в силе, от профессионального марафонца в выносливости и так далее. Профессиональный кроссфитер, не сможет профессионально соревноваться в силе или выносливости с представителями других узкоспециализированных видов спорта.

CrossFit - не лучший способ нарастить мышечную массу. Чем более узкоспециализирована нагрузка, тем лучший результат она даёт по этому 15

направлению. Пример – в бодибилдинге есть чёткая, узкая специализация – создание нагрузки которая лучше всего растит мышечную массу. CrossFit узкую специализированную нагрузку не подразумевает. Таким образом можно сделать вывод о том, что любой бодибилдинг (натуральный, химический) в разы будет лучше наращивать мышечную массу чем CrossFit. CrossFit наоборот будет тормозить развитие мышечной массы.

Возможный вред здоровью (сердце и мышцы). Тошнота на тренировках очень частое явление при занятии CrossFit, в особенности для начинающих. Тошнота говорит о том, что организм не тренируется, а наоборот разрушается. Так часто встречающееся явление у профессиональных кроссфитеров синдром Рабдомиолиз – это крайняя степень миопатии и характеризуется разрушением клеток мышечной ткани, резким повышением уровня креатинкиназы и миоглобина, миоглобинурией и развитие острой почечной недостаточности.

Переходя к вопросу о влиянии CrossFit нагрузки на сердце, уместно будет сказать о том, что всё нужно делать в меру. Если сердце работает в натуженном режиме, когда частота сердечных сокращений достигает 200 ударов в минуту, в тренировочной программе CrossFit это достигается очень легко. При таком подходе происходит закисление сердечной мышцы и в последующем это переходит в гипертрофию миокарда. Таким образом сердце начинает не тренироваться, а разрушаться. Один из способов следить за тем, чтобы сердечная мышца не перегружалась это тренировки с пульсометром, который показывает какая у спортсмена частота сердечных сокращений в минуту.

3.3 Применение комплексных тренировочных упражнений для развития физических показателей спортсмена в кроссфите

Для управления методом организации учебно-методической деятельности за учебно-тренировочным процессом проводился контроль на протяжении учебного семестра, для оценки эффективности развития физических качеств, оценки состояния сердечно-сосудистой системы и оценки уровня развития когнитивных способностей студентов специализации основного отделения.

Согласно данным результатов педагогического тестирования исходных показателей когнитивных способностей, работоспособности сердечно-сосудистой системы, уровня развития физических качеств и биоимпеданса не выявлено существенных различий в контрольной и экспериментальной группах.

Согласно данным анализа результатов в конце педагогического эксперимента наблюдаются значительные улучшения всех показателей в группе, где занятия проводились с преимущественной направленностью использования учебно-тренировочной программы составленной на основе системы физической подготовки Кроссфит, по сравнению с контрольной группой, где преимущественно использовалась утверждённая в КГПУ рабочая программа дисциплины «прикладная физическая культура» (приложение Э). В таблицах приложений Е, Ж, Л, М, Р, С, Ф, Х. представлены результаты контрольных испытаний экспериментальной и контрольной групп.

Изменения в тестах отмечены как в экспериментальной, так и в контрольной группе. Но статистически достоверные изменения результатов произошли в экспериментальной группе.

Совокупность изменений показателей биоимпеданса привели к статистически значимому сдвигу фазового угла биоимпеданса в сторону улучшения в экспериментальной группе, в контрольной группе статистически значимых изменений не произошло.

В тестах на уровень развития физических качеств произошли намного более значительные изменения в экспериментальной группе по сравнению с контрольной: так силовые показатели у студентов экспериментальной группы возросли более чем на 30%; баланс и координация возросли на 80%; ловкость и мощность на 20%; выносливость на 15%; точность на 40%; в скорости и гибкости статистически значимых изменений не произошло. В контрольной группе по всем показателям уровня развития физических качеств изменения не превысили 5%.

В результатах теста состояния сердечно-сосудистой системы экспериментальной группы произошли положительные сдвиги на 30%, в то время как в контрольной группе изменений практически не произошло.

В результатах теста когнитивных способностей экспериментальной группы так же произошли положительные сдвиги на 37%, в то время как в контрольной группе изменений практически не произошло.

Положительная динамика изменения всех показателей за период проведения эксперимента наблюдалась как в контрольной, так и в экспериментальной группах, но статистически достоверные изменения результатов произошли только в экспериментальной группе, связано это с совершенствованием специальной выносливости, благодаря оптимально используемой учебно-тренировочной программы составленной на основе системы физической подготовки Кроссфит с использованием методики Петровского В.В., которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом.

На основе этого можно сделать вывод о том, что для улучшения показателей физического воспитания студентов ВУЗа использование учебно-тренировочных занятий составленных на основе инновационной системы физической подготовки Кроссфит целесообразнее, чем использование утвержденной в КГПУ рабочей программы дисциплины «прикладная физическая культура».

Во-первых, потому что, фазовый угол биоимпеданса, характеризующий уровень работоспособности организма изменился в положительную сторону.

Во-вторых, потому что, уровень практически всех физических качеств значительно увеличился.

В-третьих, произошло значительное улучшение состояния сердечно-сосудистой системы.

В-четвертых, когнитивные способности тоже возросли.

В-пятых, можно предположить, что при применении системы физической подготовки Кроссфит с использованием методики Петровского В.В., произойдет значительное улучшения в процессе физического воспитания через 1-2 года, когда организм студентов будет полностью адаптирован к предлагаемой нагрузке.

В одном из своих интервью Марк Рипптоу - один из самых популярных тренеров Америки по силовому тренингу, автор множества книг, заявил: «Нужно понимать, что CrossFit является только набором упражнений, но никак не «Методикой тренировок». Упражнения - это активность сама по себе, что-то, дающее эффект сегодня. Методика тренировки - активность, выполняющаяся с долговременными целями, специфический набор упражнений выполняемый для достижения цели.» В направлении CrossFit программа тренировок на день может меняться каждый раз, каждый день новая программа тренировок.

В программе CrossFit это называется Workout Of the Day (WOD), что в переводе означает программа тренировки на день. То есть каждый день в тренировочном процессе используются новые WOD. Проанализировав научно-методическую литературу по направлению CrossFit, я пришел к выводу, что профессиональные спортсмены, занимающиеся данным направлением, не составляют планирование тренировочного процесса по этапам, периодам или циклам. Следует различать такие понятия, как

периоды соревновательной подготовки, ее этапы и тренировочные циклы. Периоды соревновательной подготовки для тренеров и спортсменов диктуются календарным планом спортивных мероприятий, в результате чего им приходится адаптировать учебно-тренировочную программу к «навязанным» срокам.

Этапы подготовки являются педагогическим процессом с постановкой педагогических задач, определяющих задачи формирования техникотактического арсенала и функциональной обеспеченности к определенному сроку. Периоды, этапы и циклы спортивной подготовки – процессы неразделимые. Годичный тренировочный цикл состоит из подготовительного, соревновательного и переходного периодов. Необходимость периодизации тренировки диктуется закономерностями развития спортивной формы (становление, сохранение и временная утрата). Опираясь на теорию о приспособительных механизмах функциональных систем организма (П. К. Анохин), теоретиками физической культуры и спорта разработаны рекомендации по обеспечению оптимальных ритмических нагрузок и отдыха, обеспечивающих постепенное улучшение функциональных качеств. Такие ритмические отрезки в спортивной тренировке называются циклами, и этот термин распространяется на временные отрезки различной длительности. Недельные циклы тренировки называют микроциклами. Три-четыре (до одного месяца) микроцикла образуют мезоциклы. Мезоциклы, давшие положительные результаты в течение полугода, года тренировочной работы, в основе своей могут быть использованы повторно и образуют макроциклы.

Таким образом, теоретически периоды спортивной подготовки по педагогическим задачам должны делиться на этапы, состоящие из тренировочных мезоциклов, в процессе которых варьируются объемы и интенсивность функциональных нагрузок.

В CrossFit направлении существует множество комплексов упражнений в связи с разнообразностью самих упражнений, но почти все они выполняются по трем основным концепциям построения тренировочной нагрузки, созданные Грегом Глассмоном. Разберем эти основные концепции построения программы тренировок CrossFit, с точки зрения нагрузки, по которым и проходит тренировочный процесс в контрольной группе.

Временной интервал условно не учитывается: выбирается определенное количество упражнений, например, - подтягивание на 40 перекладине 10 повторений, 2 - отжимание от пола 20 повторений и 3 - выпрыгивание с полного приседа 20 повторений, то есть три упражнения это один раунд (серия), все упражнения выполняются без остановки, в среднем профессиональный спортсмен выполняет от 4 до 10 раундов, возможно меньше и больше повторений в зависимости от физической подготовки самого спортсмена. Главной целью данной концепции нагрузки будет являться максимальное сокращения временного интервала между подходами, в идеале их вообще не должно быть.

Определённый интервал времени в который входит максимальная нагрузка. То есть вместить больше объёма работы в одно и то же время: за 20 минут выполнить как можно больше полных кругов, например, один круг (раунд) это - 5 подтягиваний от перекладины, 10 отжиманий от пола и 15 выпрыгиваний с полного приседа. Задача данной концепции - от тренировки к тренировке в данные 20 минут стараться выполнить как можно больше количество раундов. Постоянный объём нагрузки, выполняемый за минимальное время. Время постоянно меняется, а объём работы постоянно статичен, то есть выполнение определённого количество повторений по каждому упражнению с сокращением времени этой работы.

При данном способе прогрессии нагрузок в программе CrossFit не указывается конкретное количество раундов, количество подбирается индивидуально, присутствует только конечное количество повторений по

каждому упражнению. Например, подтягивание от перекладины 100 повторений, подъём ног из положения виса на перекладине 200 повторений, отжимание от пола 200 повторений и прыжки с поворотом 400 повторений, в общем 4 вида упражнения. В данных трех основных, общепринятых концепциях тренировочной нагрузки Грега Глассмона, по которым происходит тренировочный процесс в контрольной группе, не указано о наличии и значении режимов чередования упражнения с отдыхом, как, и с помощью чего контролировать влияния упражнений на организм занимающегося.

Для наиболее эффективного развития физической подготовки профессиональных спортсменов в направлении CrossFit, в экспериментальную базу за основу взята методика Петровского В.В., где сказано, что для развития функциональных возможностей организма спортсмена необходимо учитывать не только воздействие отдельных упражнений, но и условия (режим) чередования упражнений с отдыхом и величину нагрузки – силу воздействия на организм спортсмена тренировочных циклов. Каждое последующее упражнение в тренировочном процессе выполняется практически на фоне тех изменений, которые вызвало в организме предыдущее упражнение. От того, в какой стадии отдыха будет выполняться каждое последующее упражнение, зависит не только изменение работоспособности в уроке, но и отдаленный (кумулятивный) результат в развитии специальной работоспособности спортсмена.

Как показали научные исследования, проведенные И. В. Зимкиным, В. С. Фарфелем, и практические выводы в тренировке спортсменов, сделанные В. Петровским, после утомительных упражнений наблюдаются четыре стадии отдыха, каждая из которых отличается особым соотношением уровня качественных показателей мышечной работоспособности: мышечной силы, быстроты, выносливости. В первой стадии отдыха после утомительных упражнений все показатели мышечной работоспособности снижаются до

уровня ниже исходного. Во второй стадии мышечная сила и быстрота движений становятся выше. В третьей стадии все показатели работоспособности поднимаются до уровня несколько выше исходного. В четвертой стадии мышечная сила и быстрота движений находятся ниже, а выносливость выше исходного уровня. В зависимости от того, в какой стадии отдыха повторяется каждое последующее упражнение в тренировочном процессе, выделяют четыре основных режима — А, В, Д, Е, для каждого из которых характерно особое изменение работоспособности и функциональные сдвиги в организме спортсмена.

Режим А, при котором каждое последующее упражнение выполняется в первой стадии отдыха, приводит к снижению всех показателей работоспособности от упражнения к упражнению.

Режим В, при котором каждое последующее упражнение выполняется во второй стадии отдыха, приводит к повышению мышечной силы, быстроты и координации движений, но к снижению выносливости. Поддержать такой режим удастся только на протяжении трех-четырех повторений упражнений. Поэтому, когда такой режим необходимо поддерживать на протяжении всего урока, следует пользоваться серийным методом повторения упражнений: серии из 3-4 повторений чередовать с более длительными интервалами отдыха.

Режим Д, при котором каждое упражнение повторяется в третьей стадии отдыха, приводит к поддержанию на одном уровне или некоторому повышению всех показателей работоспособности.

Режим Е имеет наименьшее тренирующее значение и практического применения не имеет. Длительное повторение тренировочных занятий с одним режимом оказывает определенное влияние на развитие качественных показателей мышечной работоспособности. Так длительное повторение тренировочных занятий с режимом А приводит к развитию общей и скоростной выносливости.

Повторение тренировочных занятий с режимом В приводит к повышению быстроты реакции, но скоростная выносливость остается на исходном уровне или снижается. При повторении занятий с режимом Д несколько повышается быстрота реакции, но скоростная выносливость снижается. Занятия с таким режимом можно рассматривать как поддерживающие.

Описанные выше стадии отдыха наблюдаются не только после отдельных упражнений, но и после тренировочных занятий. После тренировки с режимом А наблюдаются все четыре стадии отдыха. При этом стадия сверхисходной работоспособности наступает при оптимальной величине тренировочной нагрузки через 20—24 часа после занятий и удерживается на протяжении 6—10 часов. После неустойчивых тренировок с режимом В наблюдается состояние повышенной работоспособности, которое снижается постепенно на протяжении 24—30 часов.

Существенное влияние на изменение работоспособности в занятии и характер восстановительного периода после него оказывает величина нагрузки в занятии, которая для каждого режима регулируется количеством повторений упражнения. Так, при большом количестве повторений упражнений в занятии с режимом А развивается значительное утомление, что приводит к задержке восстановительных процессов.

Снизившиеся в ходе занятий показатели работоспособности не возвращаются к исходному уровню через 48 - 72 и даже большее количество часов. Длительное повторение таких занятий может привести к переутомлению, снижению общей работоспособности и даже болезни. Большое количество упражнений или серий в тренировке с режимом В приводит к тому, что режим В переходит в режим А и эффективность признаков характерных для занятия с режимом В снижается.

При соблюдении постоянства некоторых условий (координационная структура, интенсивность и длительность применяемых в тренировке упражнений, чередование их с отдыхом) однотипные тренировочные занятия вызывают функциональные изменения в организме спортсмена, которые влекут за собой сходные изменения в восстановительном периоде. Поэтому тренировочные занятия типа А, В, Д можно рассматривать как модели тренирующих воздействий, влияние которых заранее известно по трем показателям: изменение работоспособности в уроке, характер восстановительного периода после урока, коммутативный тренировочный эффект. Это дает возможность тренеру, спортсмену не только отбирать наиболее подходящие для каждого случая модели, но и располагать их в наилучшей последовательности для решения педагогических задач недельного и других тренировочных циклов с учетом особенностей восстановительного периода после каждого занятия.

Такой подход обеспечивает повышение точности тренирующего воздействия, а следовательно, и повышает управляемость тренировочным процессом. В зависимости от периода тренировки и уровня подготовленности спортсмена количество упражнений в серии и количество серий может уменьшаться. Если частота пульса к концу отдыха между сериями (к концу 5-й минуты отдыха) удерживается на уровне выше 120 уд/мин. (126-130 и т.д.), значит, нагрузка для данного спортсмена слишком велика. Необходимо уменьшить количество упражнений в серии или количество серий.

Отдых между сериями следует регулировать по пульсу. Следующую серию нужно начинать после возвращения частоты пульса к 100-120 уд/мин. Если частота пульса после серии более 5-6 минут отдыха остаётся на уровне выше 120 уд/мин, это говорит о слишком большой нагрузке или плохом состоянии здоровья спортсмена. Показатели оптимальной величины нагрузки в занятии может служить обычная частота пульса на следующее

утро и хорошая работоспособность и готовность повторять тренировку через 24 часа после предыдущей тренировки.

На основе методики Петровского В.В. была создана первая модель тренировочного занятия, при которой каждое последующие упражнение выполняется во первой стадии отдыха (режим А), что приводит к снижению всех показателей работоспособности от упражнения к упражнению. Данный комплекс разработан для наиболее эффективного развития физической подготовки профессиональных спортсменов в направлении CrossFit. Цель – развитие силовой выносливости в направлении CrossFit.

Модель 1. Разминка (общеразвивающие и специально-подготовительные упражнения). Махи гирей 12-16 кг. с предельной интенсивностью, 3-5 подходов по 30 секунд (1-я серия); Выпады вперед со штангой 50 кг. с умеренной интенсивностью, 4-5 подходов по 30 секунд (2-я серия); Жонглирование одной гирей 12-16 кг. околопредельной интенсивностью, 3-4 подхода по 30 секунд (3-я серия); Отдых между упражнениями 1-2 минуты; Присед со штангой 50 кг. с околопредельной интенсивностью, 3-4 подхода по 30 секунд (4-я серия); Гребля на тренажере с интенсивностью 70-90% от максимума, 2-3 подхода по 30 секунд (5-я серия); Отдых между упражнениями 2-3 минуты. Отдых 4-6 минут затем медленный бег 400-600 метров.

Рекомендация: в зависимости от уровня подготовленности спортсмена количество упражнений в серии и количество серий может уменьшаться. Отдых между сериями следует регулировать по пульсу. Каждую последующую серию необходимо начинать после возвращения частоты пульса к 100-110 уд/мин. Если частота пульса после серии более 5-6 минут остается на уровне выше 120 уд/мин, это говорит о слишком большой нагрузке или плохом состоянии здоровья спортсмена. Необходимо уменьшить количество упражнений в серии или количество серий до тех

пор, пока пульс не опустится до 100-120 уд/мин и ниже, если пульс не опускается до нужного уровня данный комплекс рекомендовано прекратить.

Показателем оптимальной величины нагрузки в занятии может служить обычная частота пульса на следующее утро и хорошая работоспособность и готовность повторять тренировку через 24 часа после предыдущей тренировки. Приведенная в модели дозировка рассчитана на конец подготовительного, начало соревновательного периодов для хорошо подготовленных спортсменов. Данную модель тренировочного занятия следует применять не более 2-4 раз в недельном цикле на протяжении 2-3 недельных циклов, после чего должен следовать недельный цикл другого содержания.

В остальные дни (периоды) тренировок следует применять смешанные режимы, что обеспечивает разностороннее развитие организма. На основе методики Петровского В.В. была создана вторая модель тренировочного занятия, в которой каждое последующие упражнение выполняется во второй стадии отдыха (режим В), что приводит к повышению мышечной силы, быстроты и координации движений.

Данный комплекс разработан для наиболее эффективного развития физической подготовки профессиональных спортсменов в направлении CrossFit. Цель – развитие скоростной выносливости в направлении CrossFit.

Модель 2. Разминка (общеразвивающие и специально-подготовительные упражнения). Рывок штанги снизу 50 кг. с предельной интенсивностью, 3-4 подхода по 5-6 повторений (1-я серия); Присед со штангой над головой 50 кг. с умеренной интенсивностью, 3-4 подхода по 5-6 повторений (2-я серия); Взятие штанги на грудь 50 кг. с околопредельной интенсивностью 3-4 подхода по 5-6 повторений (3-я серия); Выпады вперед со штангой на плечах 50 кг. с околопредельной интенсивностью, 2-4 подхода по 5-6 повторений (4-я серия); 47 Толчок от груди 50 кг. с околопредельной интенсивностью, 2-3 подхода по 5-6 повторений (5-я серия); После отдыха 4-

6 мин медленный бег 400 метров. Отдых между упражнениями в сериях 3-4 минуты, между сериями 6-8 минут.

Рекомендация: в зависимости от уровня подготовленности спортсмена количество упражнений в серии и количество серий может уменьшаться. Если частота пульса к концу отдыха между сериями (к концу 5-й минуты отдыха) удерживается на уровне выше 120 уд/мин., значит, нагрузка для данного спортсмена слишком велика. Необходимо уменьшить количество упражнений в серии или количество серий до тех пор, пока пульс не опустится до 120 уд/мин и ниже, если пульс не опускается до нужного уровня данный комплекс рекомендовано прекратить.

Приведенная в модели дозировка рассчитана на конец подготовительного, начало соревновательного периодов для хорошо подготовленных спортсменов. Данную модель тренировочного занятия следует применять не более 2-4 раз в недельном цикле на протяжении 2-3 недельных циклов, после чего должен следовать недельный цикл другого содержания. В остальные дни (периоды) тренировок следует применять смешанные режимы, что обеспечивает разностороннее развитие организма.

На основе методики Петровского В.В. была создана третья модель тренировочного занятия, в которой каждое упражнение повторяется в третьей стадии отдыха (режим Д), что приводит к поддержанию работоспособности на одном уровне или несколько выше исходного, и повышению общей выносливости. Данный комплекс разработан для наиболее эффективного развития физической подготовки профессиональных спортсменов в направлении CrossFit. Цель – развитие общей выносливости в направлении CrossFit.

Модель 3. Разминка (общеразвивающие и специально-подготовительные упражнения). Первая серия: 1.Махи гирей 12-16 кг; 2.Прыжки в приседе; 3.Челночный бег; 4.Жанглирование гирями 12-16 кг; 5.Прыжки с задержкой. 48 Вторая серия: 1.Махи гирей 12-16 кг; 2.Прыжки с

задержкой; 3.Гребля на тренажере; 4.Жанглирование гириями; 5.Лыжный тренажер (блок). Все упражнения выполняются с умеренной интенсивностью. Время выполнения упражнения 1 минута, отдых между упражнениями в сериях 2-4 минуты, между сериями 6-8 минут.

Рекомендация: в зависимости от уровня подготовленности спортсмена интенсивность выполнения упражнений в серии и количество упражнений в серии может уменьшаться. Если частота пульса к концу отдыха между сериями (к концу 5-й минуты отдыха) удерживается на уровне выше 120 уд/мин., значит, нагрузка для данного спортсмена слишком велика. Необходимо уменьшить количество упражнений в серии или интенсивность выполнения до тех пор, пока пульс не опустится до 120 уд/мин и ниже, если пульс не опускается до нужного уровня данный комплекс рекомендовано прекратить.

Приведенная в модели дозировка рассчитана на подготовительный, начало соревновательного периодов для хорошо подготовленных спортсменов. Данную модель тренировочного занятия следует применять не более 3-4 раз в недельном цикле на протяжении 2- 3 недельных циклов, после чего должен следовать недельный цикл другого содержания. В остальные дни (периоды) тренировок следует применять смешанные режимы, что обеспечивает разностороннее развитие организма.

Для управления тренировочным процессом проводился контроль на протяжении полугодичного цикла для оценки эффективности развития физической подготовки профессиональных спортсменов в направлении CrossFit.

Полученные результаты педагогического тестирования свидетельствовали, что исходные величины показателей в контрольной и экспериментальной группе не имели существенного различия. Анализ результатов, показанных в конце педагогического эксперимента показал, что в процессе занятий с преимущественной направленностью использования

тренировочной программы составленные на основе методики Петровского В.В, произошли значительные улучшения по сравнению с контрольной группой, где преимущественно использовался общепринятая система тренировочной нагрузки Грегга Глассмона.

Заключение

Произошли достоверные изменения по тестам в экспериментальной и контрольной группах. Но значительное улучшение результатов произошло в экспериментальной группе. В поднятии ног к перекладине из положения виса, прирост в экспериментальной группе составил 109 повторений, а в контрольной – 44. В становой тяге 60 кг, прирост в экспериментальной группе составил 68 повторения, а в контрольной – 37. В упражнении взятии штанги на грудь и толчок вверх, прирост в экспериментальной группе составил 36 повторений, а в контрольной – 21. В приседании со штангой над головой 40 кг, прирост показателей в экспериментальной группе составил 130 повторений, а в 50 контрольной группе 63 повторения. В подтягивании до касания груди о перекладину, прирост показателей в экспериментальной группе составил 136 повторений, а в контрольной – 74. Результат данных тестов показывают высокий уровень развития силовой и специально-силовой выносливости в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

Особенно отличают группы между собой упражнения – приседании со штангой над головой, показатели в экспериментальной группе выше на 67 повторений. В поднятии ног к перекладине из положения виса, показатели в экспериментальной группе превосходят показатели контрольной на 65 повторения. Так же в упражнении подтягивании до касания груди о перекладину, где показатели экспериментальной группы выше контрольной на 62 повторения. Это говорит об улучшении функционального состояния

организма занимающихся, повышении силовой и специально-силовой выносливости.

Можно отметить, что за период проведения эксперимента, как в экспериментальной, так и в контрольной группе произошел прирост показателей физической подготовленности. Но в экспериментальной группе значительно увеличились результаты в тестах, связанных с совершенствованием специальной выносливости, оптимально используя тренировочную программу составленную на основе методики Петровского В.В., которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом. На основе этого можно сделать вывод, что вариант спортивной тренировки в экспериментальной группе с преобладанием режимов чередования упражнений с отдыхом основанная на методике Петровского В.В., выгоднее для совершенствования специальной выносливости кроссфитера.

Во-первых, в этом случае, общая, силовая и скоростная выносливость спортсменов постепенно растут, организм оптимально адаптируется к объёмам и интенсивности нагрузки.

Во-вторых, оптимальное использование тренировочной программы составленную на основе методики Петровского В.В., которая основывалась на режимах чередования упражнений с отдыхом, наиболее успешно способствует росту спортивного результата в CrossFit направлении, по сравнению с общепринятыми концепциями тренировочной нагрузки. В-третьих, можно предположить, что при использовании разработанных комплексов физических упражнений, основанных на методике Петровского В.В., произойдет значительное увеличение роста спортивных результатов через 1-2 года, когда организм спортсмена будет полностью адаптирован к экстремальной нагрузке.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1) Бабыдов Е.А. Перетренированность в силовых видах спорта: <http://www.heida.ru/forim/index>
- 2) Богачев Е.В., Карягин И.А. Кроссфит. Руководство по тренировкам/ Е.В. Богачев, И.А. Карягин. М.: 2018. 142 с.
- 3) Бутченко Л.А. Спортивное сердце/ Л.А. Бутченко. СПб.: 2003. 48 с.
- 4) Варзиев С. Х. Атлетический тюнинг. Новый взгляд на культуру физического совершенства/ С.Х. Варзиев. 2012. 257 с.
- 5) Вендлер Д. Простая и эффективная система тренировок для максимальной силы/ Д. Вендлер. 2018. 75с.
- 6) Воронин А.С. Словарь терминов по общей и социальной педагогике / А.С. Воронин. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ. 2016. 135 с.
- 7) Глассман Г. Статьи и журналы кроссфит. Теоретическая основа программ кроссфита/ Г. Глассман. 2016. 5 с.
- 8) Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека /С.И. Гальперин. М.: Высшая школа, 2014.
- 9) Дашинорбоева В.Д. Особенности тренировочного процесса/ В.Д. Дашинорбоева. Улан-Уде.: ВСГТУ, 2017. 210 с.
- 10) Джеймисон Д. Абсолютная подготовка для ММА/ Д. Джеймисон. 2013. 67 с.
- 11) Додсон Т. Вся правда о кроссфите/ Т. Додсон, 2017. 10 с.
- 12) Дубровский В.И. Спортивная медицина учебник для студентов высших заведений / В.И.Дубровский. М.: Гуманит.изд.центр ВЛАДОС, 2017. 512 с.
- 13) Евтюхов В.А. Перевод статьи: Crossfit Livel 1[Электронный ресурс]: <https://www.regonline.com/builder/>

- 14) Жарменов Д.К. Факторы риска в спорте [Электронный ресурс]: <http://canoe-ико.kz/farm/377>
- 15) Журавин М.Л. Гимнастика /М.Л. Журавин, Н.К. Меньшиков. М. : «Академия», 2016. 448с.
- 16) Земцовский Э.В. Спортивная кардиология/ Э.В. Земцовский. СПб.: Гиппократ, 2016. 448 с.
- 17) Косицкий Г.И. Физиология человека / Г.И. КосицкийМ.: Медицина, 2015.
- 18) Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник /Ю.Ф. Курамшин.- 2-е изд., испр. М.: Советский спорт, 2014. 464с.
- 19) Лебедихина Т.М. Терминология гимнастики и аэробики: учеб. пособие/Т.М. Лебедихина, Л.А. Коваль. Екатеринбург: Изд-во Урал.унта, 2018. - 92с.: ил.
- 20) Лебедихина Т.М. Оздоровительная аэробика: учеб. пособие /Т.М. 56 Лебедихина, Л.А. Коваль. Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2019. 96с.
- 21) Лебедихина Т.М. Станкевич В.А. Тренировочная система кроссфит / Т.М. Лебедихина, В.А. Станкевич. Екатеринбург: УрФУ, 2013. 64-66с.
- 22) Лисицкая Т.С. Фитнес-аэробика: методическое пособие /Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. М.: ФАР, 2013. 89 с.
- 23) Лисицкая Т.С. Аэробика: В 2 Т.1. «Теория и методика»/Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. - М.: Федерация аэробики России, 2016. 232с.
- 24) Лисицкая Т.С. Аэробика: В 2 Т.2. «Частные методики»/Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева. М.: Федерация аэробики России, 2017. 216с.
- 25) Логан К. 7 Больших ошибок в кроссфите [Электронный ресурс]: <http://wodloft.ru/text/>
- 26) Макарова Г.А. Спортивная медицина / Г.А. Макарова. М.: Советский спорт, 2017. 480 с.

- 27) Муллер А.Б. Физическая культура студента: учебное пособие / под ред. А. Б. Муллера [и др.]. Красноярск: СФУ, 2016. 161с.
- 28) Мураками К. Пилатес. 9 программ для всех уровней подготовки /К. Мураками; пер. с англ. А. Антоновой. М.: Эксмо, 2017. 232 с.
- 29) Мякиченко Е.Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учебное пособие /Е.Б. Мякиченко, Н.Б. Шестаков. М. : СпортАкадемия Пресс, 2016. 304с.
- 30) Ожегов С. И. Толковый словарь / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. М.: Риск, 2017. 944 с.
- 31) Орландо Р. Царь кроссфита/ Р. Орландо. 2018. 12 с.
- 32) Петерсон Л., Пер Ренстрем. Травмы в спорте / [перевод со шведского Ю.В. Клыкова ; предисл. С. Н. Попова]. М.: Физкультура и спорт, 2016. 269 с.
- 33) Петров П.К. Физическая культура: Курсовые и выпускные квалификационные работы / П.К. Петров. М.: ВЛАДОС- ПЕСС, 2015. 112с.
- 34) Платонов В.И. Общая теория подготовки спортсмена/ В.И. Платонов. К.: Олимпийская литература, 2017. 560 с.
- 35) Робинсон Л. Пилатес – управление телом /Л. Робинсон, Х. Фишер, Ж. Нокс и др.; пер. с англ. П.А. Самсонов. Минск: «Попурри», 2019. 272 с.
- 36) Сеенов Д.В. Кроссфит как направление совершенствования процесса физического воспитания в ВУЗе // Материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием, «Детский сад XXI века: «нестандартный» педагог в мире стандартов», г.Томск 6-7 апреля 2017г. С. 47-50.
- 37) Сеенов Д.В. Медико-педагогический контроль общей физической подготовки студентов с использованием системы подготовки CrossFit и современного программного обеспечения // Материалы всероссийской научно-практической конференции, «Физическая культура и спорт на

современном этапе: проблемы, поиск, решение», г.Томск, 23 декабря 2016г. С. 60-62.

38) Сеенов Д.В. Эффективность воздействия физических упражнений в направлении CrossFit на физическую подготовку профессиональных спортсменов // Бакалаврская работа. ТПУ 2016. С. 3-82.

39) Сеенов Д.В., Быконя С.Г. Кроссфит как наиболее эффективная система тренировок для всестороннего развития физической подготовки // Материалы всероссийской научно-практической конференции, «Физическая культура и спорт на современном этапе: проблемы, поиск, решение», г.Томск, 18 декабря 2015г. С. 45-47.

40) Семенихин Д. В. Фитнес. Гид по жизни /Д.В. Семенихин. Томск.: ИД СК-С, 2018. 288 с.

41) Синяков А.Ф. Самоконтроль при занятиях физической культурой и спортом / А.Ф. Синяков. М. : ФиС, 2018. 32с.

42) Стриано Ф. Анатомия упражнений для спины /Ф. Стриано. ; (пер. с англ. Э.Э. Бусловой). М.: Эксмо, 2017. 160 с.

43) Талага Е. Энциклопедия физических упражнений: [пер. с польск.] /Е. 57 Талага.- М.: ФиС, 2018 г. 412 с.

44) Фронинг Р. Гений кроссфита/ Р. Фронинг, 2016. 16 с.

45) Хрипкова А.А. Возрастная физиология /А.А. Хрипкова. М.: Просвещение, 2018.

46) Чешихина В.В., Кулаков В.Н., Филимонова С.И. Физическая культура и здоровый образ жизни студенческой молодежи./ В.В. Чешихина, В.Н. Кулаков, С.И. Филимонова. Учебное пособие. 2015.- 270 с.

47) Шипилина И.А. Фитнес спорт /И.А. Шипилина, И.В. Самохин. Ростов н/Д: «Феникс», 2004. 224с. 34.Янсен П. ЧСС, лактат и тренировки на выносливость/ П. Янсен. М.: Тулома, 2016. 160 с.

48) <http://fanatic.hmarka.net/articles/00018.htm>

49) <http://www.wolfreactor.ru>

- 50) <http://www.crosslife.ru>
- 51) <http://vk.com/serkovcrossfit>
- 52) <http://www.wolfreactor.ru>
- 53) <http://www.wolfreactor.ru>
- 54) http://vk.com/crossfit_Perm

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

(справочное)

Зачетные нормативы и контрольные требования для оценки физической подготовленности студентов основного и спортивного учебного отделений.

Таблица Б.1

№ п/п	Содержание	Форма оценки	Сроки
Зачетные нормативы			
1.	Прыжок в длину с места	балл	1-6 семестр
2.	Подтягивание на перекладине (муж.)	балл	1-6 семестр
3.	Поднимание туловища из положения, лежа, ноги фиксированы (жен.)	балл	1-6 семестр
4.	Наклон вперед (расстояние в см от кончиков пальцев до плоскости опоры)	балл	1-6 семестр
Контрольные требования			
1.	В висе поднимание ног до касания перекладины (муж.)	оценка	1-6 семестр
2.	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу (жен.)	оценка	1-6 семестр
3.	Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (муж.)	оценка	1-6 семестр
4.	Приседание на одной ноге из положения, стоя на скамейке, опора о гладкую стену – количество раз на каждой ноге (жен.)	оценка	1-6 семестр
5.	12- минутный бег	оценка	1-6 семестр
6.	Челночный бег (6х9м)	оценка	1-6 семестр
7.	Прыжки через скакалку	оценка	1-6 семестр
6.	Штрафные броски (баскетбол)	зачет	1-6 семестр
8.	Обводка зоны 3-х сек	зачет	1-6 семестр
9.	Ускорение 20м с высокого старта	зачет	1-6 семестр
10.	Верхняя передача над собой	зачет	1-6 семестр

11.	Верхняя передача в дужку (баскетбольное кольцо)	зачет	1-6 семестр
12.	Нижняя передача в стенку	зачет	1-6 семестр
13.	Нападающий удар с передачи партнера через сетку на точность (по зонам)	зачет	1-6 семестр
14.	Подача из-за лицевой линии и на точность	зачет	1-6 семестр
15.	Плавание 12мин	зачет	1-6 семестр
16.	Рывок штанги	зачет	3 семестр
17.	Толчок штанги	зачет	4 семестр
18.	Рывок гири	зачет	1 семестр
19.	Толчок 2 гири от груди (16кг)	зачет	2 семестр
20.	Толчок 2 гири по длинному циклу (16кг)	зачет	5-6 семестр
22.	Силовое двоеборье (жим штанги лежа, приседание со штангой на плечах)	зачет	1-6 семестр
23.	Составление композиции на степ - платформах	зачет	1-6 семестр
24.	Составление комплекса упражнений утренней гимнастики	зачет	1-2 семестр
25.	Проведение комплекса упражнений	зачет	3-4 семестр
26.	Производственная гимнастика (комплекс упражнений)	зачет	5-6 семестр

Примечания: 1.Общее количество контрольных тестов и зачетных нормативов в каждом семестре 5-6, из них 3 – обязательных зачетных, 2-3 – контрольных (по выбору преподавателя в соответствии с программой). 2. Содержание и объем зачетных требований и нормативов может корректироваться по решению учебно-методической комиссии Общеуниверситетской кафедры физической культуры и спорта. 3. Зачетные нормативы и контрольные требования ориентированы на подготовку студентов к сдаче норм и требований ГТО.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

(справочное)

МЕСТО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО МНОГОБОРЬЯ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«ПРИКЛАДНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

Квалификация (степень): академический Бакалавр

Базовый учебный план.

Курс: 1, 2, 3, 4. Семестр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Содержание практического раздела дисциплины – 337 часов.

Таблица В.1

	Разделы дисциплины/семестры	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	ОФП, подвижные игры	10	6	2	4	16	10	8	4
2.	Легкая атлетика	16	10	14	12				
3.	Лыжный спорт	-	20	16	12				
4.	Функциональное многоборье	22	10	16	20	32	22	24	29
5.	Самостоятельная работа	6	6	6	6	6	4	4	3
	Итого:	54	54	54	54	54	36	36	36

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ МНОГОБОРЬЕ»

Квалификация (степень): академический Бакалавр

Курс: 1, 2, 3, 4. Семестр: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Содержание практического раздела дисциплины – 175 часов.

Таблица В.2

Семестры и часы	Функциональное многоборье
1 семестр 22 часа	Изучение техники гимнастических упражнений и применение их в комплексах
2 семестр 10 часов	Изучение техники упражнений из циклических видов спорта и применение их в комплексах
3 семестр 16 часов	Изучение техники упражнений из циклических видов спорта и применение их в комплексах
4 семестр 20 часов	Изучение техники упражнений из гиревого спорта и применение их в комплексах
5 семестр 32 часа	Изучение техники упражнений из тяжелой атлетики и пауэрлифтинга и применение их в комплексах
6 семестр 22 часа	Изучение техники упражнений из тяжелой атлетики и пауэрлифтинга и применение их в комплексах
7 семестр 24 часа	Изучение специфических Кроссфит упражнений и применение их в комплексе
8 семестр 29 часов	Изучение специфических Кроссфит упражнений и применение их в комплексе

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

(справочное)

Тест №1. Результат оценки состава тела (биоимпедансный анализ), оценки состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов контрольной группы в начале эксперимента

Таблица Г.1

№		СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
1	Возраст	20	19	21	20	19	19	20	19,7
2	Рост, см/ вес, кг	177/75,8	170/71	171/74	175/71	169/68	181/71	185/81	175,4/73,1
3	Фазовый угол, град	8,9	8,0	7,8	7,2	8,3	7,1	7,4	7,8
4	Клеточная жидкость/минеральная масса тела, кг	29,0/2,97	27,4/3,1	23,5/2,81	31,5/3,3	33,3/3,8	28,2/2,7	29,1/2,8	28,8/3,06
5	Индекс массы тела	24,2	24,6	25,3	23,1	23,8	21,7	23,7	23,7
6	Жировая масса, кг	11,4	10,7	11,2	10,1	7,9	12,0	13,0	10,9
7	Тощая масса, кг	64,4	60,3	62,8	60,9	60,1	59	68	62,2
8	Активная клеточная масса, кг	42,2	37,0	37,8	37,9	39,8	34,9	39,1	38,4
9	Доля активной клеточной массы, %	65,6	61,3	60,3	63,2	66,2	59,2	57,6	61,9
10	Скелетно-мышечная масса, кг	35,5	32,3	34,5	32,7	33,2	31,9	32,0	33,1
11	Доля скелетно-мышечной массы, %	55,2	53,5	55,0	53,7	55,2	54,2	47,1	53,4

12	Общая жидкость, кг	47,1	43,0	45,4	48,3	45,2	48,1	50,7	46,8
13	Внеклеточная жидкость, кг	17,5	15,0	16,7	19,0	16,5	18,7	20,1	17,6
14	Соотношение талия/бедра	0,89	0,8	0,85	0,85	0,82	0,85	0,88	0,85
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	15,1	15,0	15,1	14,2	11,6	16,9	16,0	14,8

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

(справочное)

Тест №1. Результат оценки состава тела (биоимпедансный анализ), оценки состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов экспериментальной группы в начале эксперимента

Таблица Д.1

№		СЭГ1	СЭГ2	СЭГ3	СЭГ4	СЭГ5	СЭГ6	СЭГ7	Среднее значение
1	Возраст	19	20	19	21	20	19	21	19,8
2	Рост, см/ вес, кг	178/7 0,5	173/7 4,5	176/7 1	175/7 8	187/8 3	190/8 4	174/6 7	179/ 75,4 7
3	Фазовый угол, град	7,5	8,1	8,4	8,5	7,3	8,5	7,5	7,9
4	Клеточная жидкость/минеральная масса тела, кг	29,0/ 3,01	27,3/ 3,1	27,2/ 2,97	29,7/ 3,0	31,5/ 3,2	33,1/ 3,86	28,1/ 3,03	29,4 /3,1 7
5	Индекс массы тела	22,4	24,9	22,9	25,5	23,7	23,3	22,1	23,5
6	Жировая масса, кг	9,1	11,3	11,4	12,0	12,4	9,8	7,1	10,4
7	Тощая масса, кг	61,4	63,2	59,6	66,0	70,6	74,2	59,9	64,9
8	Активная клеточная масса,	36,0	42,3	38	42,5	44,0	47,7	36,3	40,9

	кг								
9	Доля активной клеточной массы, %	58,6	66,9	63,8	64,4	62,3	64,3	60,6	62,9
10	Скелетно-мышечная масса, кг	27,7	34,5	32,4	36,4	38,8	41,3	33,3	34,9
11	Доля скелетно-мышечной массы, %	45,2	54,7	54,3	55,1	55,1	55,7	55,5	53,6
12	Общая жидкость, кг	44,9	46,2	43,7	48,3	51,7	54,3	43,9	47,6
13	Внеклеточная жидкость, кг	16,0	17,5	16,5	18,6	20,2	21,2	16,2	18,0
14	Соотношение талия/бедра	0,8	0,82	0,83	0,79	0,83	0,8	0,81	0,81
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	13,0	15,2	16,0	15,4	15,0	11,7	10,5	13,8

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

(справочное)

Тест №1. Результат оценки состава тела (биоимпедансный анализ), оценки состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов контрольной группы в конце эксперимента

Таблица Е.1

№		СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
1	Возраст	20	19	21	21	20	20	21	20,3
2	Рост, см/ вес, кг	177/7 6,0	170/7 2	171/7 3	175/7 0	169/6 9	181/7 2	185/8 0	175, 4/73 ,1
3	Фазовый угол, град	8,8	8,1	8,3	8,7	8,2	8,9	7,7	8,3
4	Клеточная жидкость/минеральная масса тела, кг	30,3/ 2,99	26,8/ 3,1	31,2/ 8	25,2/ 3,2	27,1/ 3,9	26,4/ 2,8	28,0/ 2,8	27,8 /3,0 8
5	Индекс массы тела	24,2	24,9	24,9	22,8	24,1	21,9	23,3	23,7
6	Жировая масса, кг	11,4	10,8	10,2	10,2	8,28	11,6	12,4	10,7
7	Тощая масса, кг	64,6	61,2	62,8	59,8	60,7	60,4	67,6	62,4
8	Активная клеточная масса, кг	41,5	37,5	37,6	37,5	40,4	36,3	39,2	38,5
9	Доля активной клеточной массы, %	64,3	67,4	59,9	62,8	66,5	60,1	58,0	62,7
10	Скелетно-мышечная масса, кг	36,0	32,6	34,6	31,9	33,3	32,9	32,1	33,3
11	Доля скелетно-	55,7	53,3	55,1	53,5	54,8	54,5	47,5	53,5

	мышечной массы, %								
12	Общая жидкость, кг	48,8	43,1	47,6	40,0	42,3	41,2	44,4	43,9
13	Внеклеточная жидкость, кг	18,5	16,3	16,6	14,8	15,2	14,8	16,4	16,1
14	Соотношение талия/бедра	0,88	0,8	0,84	0,86	0,82	0,84	0,88	0,84
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	15,0	15,2	14,0	14,6	12,0	16,1	15,5	14,6

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

(справочное)

Тест №1. Результат оценки состава тела (биоимпедансный анализ), оценки состояния по фазовому углу биоимпеданса студентов экспериментальной группы в конце эксперимента

Таблица Ж.1

№		СЭГ1	СЭГ2	СЭГ3	СЭГ4	СЭГ5	СЭГ6	СЭГ7	Среднее значение
1	Возраст	20	20	20	21	21	20	21	20,4
2	Рост, см/ вес, кг	178/72	173/75	176/73,3	175/79,1	187/84,6	190/85	174/70,1	175,4/77
3	Фазовый угол, град	8,1	8,7	8,8	9,1	8,5	9,0	8,0	8,6
4	Клеточная жидкость/минеральная масса тела, кг	25,1/3,02	27,3/3,1	28,2/3,1	30,8/3,03	29,2/3,3	34,6/3,9	27,5/3,2	28,9/3,23
5	Индекс массы тела	22,7	25,0	23,5	28,8	24,0	23,5	23,1	24,3
6	Жировая масса, кг	9,3	10,5	11,1	11,7	12,2	9,7	7,7	10,3
7	Тощая масса, кг	62,6	64,4	61,9	67,3	72,3	75,2	62,4	66,5

8	Активная клеточная масса, кг	40,4	46,1	40,3	43,5	44,9	48,7	38,8	43,2
9	Доля активной клеточной массы, %	64,5	70,1	65,2	64,7	62,2	64,7	62,2	64,8
10	Скелетно-мышечная масса, кг	30,0	36,0	34,1	38,3	41,2	44,3	35,7	37,0
11	Доля скелетно-мышечной массы, %	47,9	55,8	55,0	56,9	56,9	58,9	57,2	55,5
12	Общая жидкость, кг	40,1	44,1	45,1	49	50,2	52,3	43,7	46,3
13	Внеклеточная жидкость, кг	15,0	16,8	16,9	18,2	21,0	17,7	16,2	17,4
14	Соотношение талия/бедра	0,8	0,81	0,82	0,79	0,82	0,8	0,81	0,8
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	13,0	14,1	15,2	14,9	14,5	11,5	11,0	13,4

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ И

(справочное)

Тест №2. Результат определения уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов контрольной группы в начале эксперимента

Таблица Ж.1

№	Физические качества	Результаты							Среднее значение
		СКГ 1	СКГ 2	СКГ 3	СКГ 4	СКГ 5	СКГ 6	СКГ 7	
1	Сила	92	89	91	98	85	95	104	93,4
2	Выносливость	1850	1700	2000	1650	2100	2250	1750	1900
3	Гибкость	140	150	138	151	171	163	176	155,5
4	Мощность	183	191	176	192	165	159	181	178,1
5	Скорость	12,8	13,1	15,0	14,7	13,9	12,9	13,1	13,6
6	Координация	10	8	11	7	10	12	10	9,7
7	Баланс	71	65	69	78	58	38	43	60,3
8	Точность	22	19	24	18	21	23	21	21,1
9	Ловкость	0,65	0,53	0,59	0,64	0,61	0,59	0,51	0,59

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ К

(справочное)

Тест №2. Результат определения уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов экспериментальной группы в начале эксперимента

Таблица К.1

№	Физические качества	Результаты							Среднее значение
		СЭГ 1	СЭГ 2	СЭГ 3	СЭГ 4	СЭГ 5	СЭГ 6	СЭГ 7	
1	Сила	90	87	94	99	83	97	103	93,3
2	Выносливость	1810	1750	2170	1600	2000	2180	1780	1898,5

3	Гибкость	136	154	135	154	168	166	175	155,4
4	Мощность	185	189	179	195	163	161	180	178,8
5	Скорость	12,6	13,3	16,0	13,7	13,0	12,9	14,1	13,6
6	Координация	8	9	12	8	10	13	11	10,1
7	Баланс	69	68	60	79	59	48	41	60,6
8	Точность	18	20	26	21	19	21	23	21,1
9	Ловкость	0,61	0,51	0,55	0,64	0,61	0,60	0,54	0,58

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

(справочное)

Тест №2. Результат определения уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов контрольной группы в конце эксперимента

Таблица Л.1

№	Физические качества	Результаты							Среднее значение
		СКГ 1	СКГ 2	СКГ 3	СКГ 4	СКГ 5	СКГ 6	СКГ 7	
1	Сила	90	91	93	100	81	94	105	93,4
2	Выносливость	1830	1750	2100	1600	2000	2200	1730	1887
3	Гибкость	139	151	137	151	172	162	178	155,7
4	Мощность	185	193	170	195	168	169	179	179,8
5	Скорость	12,9	13,3	14,6	14,7	13,7	13,1	13,5	13,7
6	Координация	11	9	11	9	11	10	10	10,1
7	Баланс	76	70	67	74	62	40	41	61,4
8	Точность	24	21	23	19	24	25	21	22,4
9	Ловкость	0,62	0,55	0,53	0,65	0,66	0,60	0,52	0,59

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ М

(справочное)

Тест №2. Результат определения уровня физической подготовленности (степень овладения физическими качествами) студентов экспериментальной группы в конце эксперимента

Таблица М.1

№	Физические качества	Результаты							Среднее значение
		СЭГ 1	СЭГ 2	СЭГ 3	СЭГ 4	СЭГ 5	СЭГ 6	СЭГ 7	
1	Сила	110	108	119	125	121	130	135	121,1
2	Выносливость	2120	2060	2400	2030	2280	2300	2050	2177
3	Гибкость	129	145	129	143	159	159	170	147,7
4	Мощность	198	207	199	219	201	199	221	206,3
5	Скорость	12,1	12,8	14,3	12,3	12,1	12,5	13,0	12,7
6	Координация	19	15	18	17	20	21	18	18,3
7	Баланс	104	93	118	124	129	99	89	108
8	Точность	26	28	34	29	35	29	27	29,7
9	Ловкость	0,75	0,61	0,70	0,76	0,75	0,70	0,66	0,7

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

(справочное)

Тест №3. Результаты оценки состояния сердечно-сосудистой системы студентов контрольной группы в начале эксперимента

Таблица Н.1

СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
7,3	8,9	7,1	12,1	8,6	10,4	13,0	9,6

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ П

(справочное)

Тест №3. Результаты оценки состояния сердечно-сосудистой системы студентов экспериментальной группы в начале эксперимента

Таблица П.1

СЭГ1	СЭГ2	СЭГ3	СЭГ4	СЭГ5	СЭГ6	СЭГ7	Среднее значение
7,2	9,0	7,0	12,3	8,6	10,4	13,1	9,6

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

(справочное)

Тест №3. Результаты оценки состояния сердечно-сосудистой системы студентов контрольной группы в конце эксперимента

Таблица Р.1

СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
7,4	9,0	7,2	12,5	8,9	10,1	13,4	9,8

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ С

(справочное)

Тест №3. Результаты оценки состояния сердечно-сосудистой системы студентов экспериментальной группы в конце эксперимента

Таблица С.1

СЭГ1	СЭГ2	СЭГ3	СЭГ4	СЭГ5	СЭГ6	СЭГ7	Среднее значение
5,4	6,9	6,2	7,1	6,7	8,1	8,2	6,9

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Т

(справочное)

Тест №4. Результаты оценки уровня когнитивных способностей студентов контрольной группы в начале эксперимента

Таблица Т.1

	СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
Результат, %	76	73	81	70	85	77	72	76,3

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ У

(справочное)

Тест №4. Результаты оценки уровня когнитивных способностей студентов экспериментальной группы в начале эксперимента

Таблица У.1

	СЭГ1	СЭГ 2	СЭГ 3	СЭГ 4	СЭГ 5	СЭГ 6	СЭГ 7	Среднее значение
Результат, %	72	75	79	87	80	70	71	76,3

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Ф

(справочное)

Тест №4. Результаты оценки уровня когнитивных способностей студентов контрольной группы в конце эксперимента

Таблица Ф.1

	СКГ1	СКГ2	СКГ3	СКГ4	СКГ5	СКГ6	СКГ7	Среднее значение
Результат, %	73	76	78	88	79	71	72	76,7

СКГ – студент контрольной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Х

(справочное)

Тест №4. Результаты оценки уровня когнитивных способностей студентов экспериментальной группы в конце эксперимента

Таблица Х.1

	СЭГ1	СЭГ 2	СЭГ 3	СЭГ 4	СЭГ 5	СЭГ 6	СЭГ 7	Среднее значение
Результат, %	83	79	84	82	88	83	85	83.4

СЭГ – студент экспериментальной группы

ПРИЛОЖЕНИЕ Ц

(справочное)

План конспект занятия студентов специализации основного отделения экспериментальной группы с использованием модели занятия, где в первой части используется режим, при котором каждое последующее упражнение выполняется в первой стадии отдыха (режим «А», Петровского В.В.), а второй части временной интервал во время выполнения упражнений условно не учитывается

Таблица Ц.1

№ части занятия	Содержание	Организационно-методические	Дозировка
-----------------	------------	-----------------------------	-----------

		указания	
I. Вводно-подготовительная часть.			30-40 мин.
1.Медленный бег	Равномерный бег с чередованием передвижения правым, левым боком, спиной вперед, с поворотом на 360 градусов.	Равномерный бег по залу. Спину держать прямо, смотреть вперед, голову вниз не опускать, соблюдать равнение и дистанцию.	
2.Бегове упражнения	1.бег с захлестыванием голени	Обратить внимание на вертикальное положение спины, опорная нога прямая, вторая полностью расслаблена при захлестывании, продвижение вперед.	
	2.бег с высоким подниманием бедра	Обратить внимание на вертикальное положение спины, при беге бедро согнуто под углом 90*, опорная нога прямая, руки работают как в беге.	
	3.бег с выносом прямых ног	Обратить внимание на вертикальное положение спины, не облакачиваться	

		назад, вынос прямых ног, носок на себя.	
	4. бег с крестным шагом правым, левым боком	Обратить внимание на вертикальное положение спины, руки в стороны.	
	5. Ускорение	Смотреть прямо перед собой.	
3.ОРУ на месте	1.И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс. Наклоны головы: 1-вперед, 2-вправо, 3-влево, 4- И.П.	Следить за правильной постановкой рук (в локтевых суставах) и ног (в коленных). Дышать носом. Следить за осанкой.	
	2. И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения кистей внутрь, 5-8 наружу		
	3.И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения в локтевом суставе внутрь, 5-8 наружу		
	4. И.П. стойка ноги врозь 1-4 - круговые движения в плечевом суставе вперед, 5-8 назад		
	5.И.П. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 поворот туловища		

	<p>направо, руки в стороны, 2 И.П. 3-4 то же в другую сторону.</p> <p>6.И.П. – широкая стойка, руки на пояс. 1 наклон к правой, 2 И.П. 3-4 тоже к другой ноге</p> <p>7.И.П. стойка ноги врозь, руки на коленях. 1-4 круговые движения в коленном суставе наружу, 5-8 внутрь</p> <p>8.И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс, 1-выпад правой. 2-И.П. 3-4 то же с другой ноги.</p> <p>9. И.П. стойка ноги врозь, руки на поясе. 1-4 круговые движения в голеностопном суставе наружу, 5-8 внутрь.</p>		
II. Основная часть.			30-50 мин.
1. Специально подготовительные упражнения.	1. Подтягивания на резине	Отдых между упражнениями 2-3 минуты	Предельная интенсивность, 3-5 подходов по 30 секунд
	2. Отжимания		Умеренная интенсивность, 4-5 подходов по 30 секунд
	3. Сит-ап (пресс)		Околопредельная

			интенсивность, 3-4 подхода по 30 секунд
	4. Приседания		Околопредельная интенсивность, 3-4 подхода по 30 секунд
	5. Бёрпи		Интенсивность 70-90% от максимума, 2-3 подхода по 30 секунд
2. Комплекс: Barbara	1. 20 подтягиваний	Исходное положение в весе на перекладине, подтянуться так чтобы подбородок был выше уровня перекладины. Разрешается техники: классическая, кипинг и баттерфляй.	Выполнить в минимальном темпе. Минимальное количество серий 5, максимальное 7. Отдых между сериями 3 минуты.
	2. 30 отжиманий	Исходное положение упор лежа на полу, опускаться так чтобы грудь коснулась пола, и обратно в исходное положение	
	3. 40 сит-апов (пресс)	Исходное положение лёжа на спине, стопы вместе, пятки как можно ближе к себе, подъём корпуса, ладонями	

		коснуться носков и обратно в исходное положение.	
	4. 50 приседаний	Исходное положение стоя ноги на ширине плеч, при приседе тазобедренный сустав опускается до уровня коленных, колени не должно выходить за линию носка; положение корпуса вертикальное; грудь вперед, ягодицы назад, поясница прогнута.	
III. Заключительная часть			2 – 5 мин.
	Медленный бег		400-600 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

(справочное)

План конспект занятия студентов специализации основного отделения экспериментальной группы с использованием модели занятия, где в первой части используется режим, при котором каждое последующее упражнение выполняется в третьей стадии отдыха (режим «Д», Петровского В.В.), а второй части где в определенный интервал времени входит максимальная нагрузка

Таблица Ш.1

№ части занятия	Содержание	Организационно-методические указания	Дозировка
I. Вводно-подготовительная часть.			30-40 мин.
1. Медленный бег	Равномерный бег с чередованием передвижения правым, левым боком, спиной вперед, с поворотом на 360 градусов.	Равномерный бег по залу. Спину держать прямо, смотреть вперед, голову вниз не опускать, соблюдать равнение и дистанцию.	
2. Беговые упражнения	1. бег с захлестыванием голени	Обратить внимание на вертикальное положение спины, опорная нога прямая, вторая полностью расслаблена при захлестывании, продвижение вперед.	
	2. бег с высоким подниманием бедра	Обратить внимание на вертикальное положение спины, при беге бедро согнуто под углом 90*, опорная нога прямая, руки работают как в беге.	
	3. бег с выносом прямых ног	Обратить внимание на вертикальное	

		положение спины, не облакачиваться назад, вынос прямых ног, носок на себя.	
	4. бег с крестным шагом правым, левым боком	Обратить внимание на вертикальное положение спины, руки в стороны.	
	5. Ускорение	Смотреть прямо перед собой.	
3.ОРУ на месте	1.И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс. Наклоны головы: 1-вперед, 2-вправо, 3-влево, 4- И.П.	Следить за правильной постановкой рук (в локтевых суставах) и ног (в коленных). Дышать носом. Следить за осанкой.	
	2. И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения кистей внутрь, 5-8 наружу		
	3.И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения в локтевом суставе внутрь, 5-8 наружу		
	4. И.П. стойка ноги врозь 1-4 - круговые движения в плечевом суставе вперед, 5-8 назад		
	5.И.П. – стойка ноги врозь, руки		

	<p>на поясе. 1 поворот туловища направо, руки в стороны, 2 И.П. 3-4 то же в другую сторону.</p> <p>6.И.П. – широкая стойка, руки на пояс. 1 наклон к правой, 2 И.П. 3-4 тоже к другой ноге</p> <p>7.И.П. стойка ноги врозь, руки на коленях. 1-4 круговые движения в коленном суставе наружу, 5-8 внутрь</p> <p>8.И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс, 1-выпад правой. 2-И.П. 3-4 то же с другой ноги.</p> <p>9. И.П. стойка ноги врозь, руки на поясе. 1-4 круговые движения в голеностопном суставе наружу, 5-8 внутрь.</p>		
II. Основная часть.			30 – 50 мин.
1. Специально подготовительные упражнения.	1. Подтягивания на резине		Все упражнения выполняются с умеренной интенсивностью. Время выполнения
	2. Отжимания		
	3. Приседания		

	4. Упор присед – упор лежа		упражнения 1 минута, отдых между упражнениями в сериях 2-4 минуты, между сериями 6-8 минут.
	5. Бёрпи		
2. Комплекс: Cindy	1. 5 подтягиваний	Исходное положение в весе на перекладине, подтянуться так чтобы подбородок был выше уровня перекладины. Разрешается техники: классическая, кипинг и баттерфляй.	Выполнить максимальное количество повторений в сумме, за 20 минут.
	2. 10 отжиманий	Исходное положение упор лежа на полу, опускаться так чтобы грудь коснулась пола, и обратно в исходное положение	
	3. 15 приседаний	Исходное положение стоя ноги на ширине плеч, при приседе тазобедренный сустав опускается до уровня коленных, колени не должно	

		ВЫХОДИТЬ за линию носка; положение корпуса вертикальное; грудь вперед, ягодицы назад, поясница прогнута.	
III. Заключительная часть			2 – 5 мин.
	Медленный бег		400-600 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ III

(справочное)

План конспект занятия студентов специализации основного отделения экспериментальной группы с использованием модели занятия, где в первой части используется режим, при котором каждое последующее упражнение выполняется во второй стадии отдыха (режим «В», Петровского В.В.), а второй части, где определенный объем нагрузки выполняется за минимальное время

Таблица III.1

№ части занятия	Содержание	Организационно-методические указания	Дозировка
I. Вводно-подготовительная часть.			30-40 мин.
1. Медленный бег	Равномерный бег с чередованием передвижения правым, левым боком, спиной вперед, с поворотом на 360 градусов.	Равномерный бег по залу. Спину держать прямо, смотреть вперед, голову вниз не опускать, соблюдать равнение и	

		дистанцию.	
2.Бегове упражнения	1.бег с захлестыванием голени	Обратить внимание на вертикальное положение спины, опорная нога прямая, вторая полностью расслаблена при захлестывании, продвижение вперед.	
	2.бег с высоким подниманием бедра	Обратить внимание на вертикальное положение спины, при беге бедро согнуто под углом 90*, опорная нога прямая, руки работают как в беге.	
	3.бег с выносом прямых ног	Обратить внимание на вертикальное положение спины, не облакачиваться назад, вынос прямых ног, носок на себя.	
	4.бег с крестным шагом правым, левым боком	Обратить внимание на вертикальное положение спины, руки в стороны.	
	5. Ускорение	Смотреть прямо перед собой.	
3.ОРУ на месте	1.И.П. – стойка ноги врозь, руки		

	на пояс. Наклоны головы: 1-вперед, 2-вправо, 3-влево, 4- И.П.	Следить за правильной постановкой рук (в локтевых суставах) и ног (в коленных). Дышать носом Следить за осанкой.	
	2. И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения кистей внутрь, 5-8 наружу		
	3.И.П. стойка ноги врозь руки перед грудью, 1-4 - круговые движения в локтевом суставе внутрь, 5-8 наружу		
	4. И.П. стойка ноги врозь 1-4 - круговые движения в плечевом суставе вперед, 5-8 назад		
	5.И.П. – стойка ноги врозь, руки на поясе. 1 поворот туловища направо, руки в стороны, 2 И.П. 3-4 то же в другую сторону.		
	6.И.П. – широкая стойка, руки на пояс. 1 наклон к правой, 2 И.П. 3-4 тоже к другой ноге		
	7.И.П. стойка ноги врозь, руки на коленях. 1-4 круговые		

	<p>движения в коленном суставе наружу, 5-8 внутри</p> <p>8.И.П. – стойка ноги врозь, руки на пояс, 1-выпад правой. 2-И.П. 3-4 то же с другой ноги.</p> <p>9. И.П. стойка ноги врозь, руки на поясе. 1-4 круговые движения в голеностопном суставе наружу, 5-8 внутри.</p>		
4.Спациально подготовительные упражнения.	1. Отжимания	Смотреть ниже	Каждое упражнение выполнить по 1 подходы на 10 повторений
	2. Приседания		
	3. Броски медбола 4 кг		
	4. Запрыгивание на короб 50 и 60 см.		
	5. Бёрпи		
II. Основная часть.			30 – 50 мин.
1. Специально подготовительные упражнения.	1. Бег 30 метров	Отдых между упражнениями в сериях 3-4 минуты, между сериями 6-8 минут.	Предельная интенсивность, 3-5 повторений
	2. Приседания		Умеренная интенсивность, 3-4 подходов по 10-12 повторений
	3. Броски медбола		Околопредельная интенсивность, 3-4 подхода по 10-12

			повторений
	4. Выпрыгивания		Околопредельная интенсивность, 2-4 подхода по 10-12
	5. Бёрпи		Околопредельная интенсивность, 2-3 подхода по 10-12
2. Комплекс: Kelly	1. 400 метров бег	Старт из любой позиции, темп, скорость выбирается индивидуально	Выполнить 5 серий за минимальное время.
	2. 30 запрыгиваний на короб высотой 60 см.	Исходное положение стоя возле короба – запрыгнуть так чтобы вся поверхность стоп оказалась на поверхности короба, выпрямить колени и сойти с тумбы.	
	3. 30 бросков медбола весом 6 кг на высоту 3 метра	Исходное положение стоя от стены на расстоянии вытянутой руки, ноги на ширине плеч, медбол держа в руках на уровне лица, при выпрямлении ног из полного приседа выбросить медбол на расстояние не менее 3х метров вверх до касания	

		стены, поймать и выполнить следующий цикл движений без остановки.	
III. Заключительная часть			2 – 5 мин.
	Медленный бег		400-600 м.

ПРИЛОЖЕНИЕ Э

(справочное)

Изменение показателей биоимпеданса, физических качеств, состояния сердечно-сосудистой системы и когнитивных способностей в контрольной и экспериментальной группе

Таблица Э.1

№	Параметр	n	Группа	Показатели				t	P		
				Исходные		Конечные					
				M1	m1	M2	m2				
1	Вес, кг	7	СК	73,1	1,75	73,1	1,54	0	>0,0		
			Г	75,4	2,65	77	2,45			0,44	5
			СК				>0,0				
			Э								
2	Фазовый угол, град	7	СК	7,8	0,26	8,3	0,18	1,58	>0,0		
			Г	7,9	0,21	8,6	0,17			2,19	5
			СК				<0,0				
			Э								
3	Клеточная жидкость, кг	7	СК	28,8	1,27	27,8	0,86	0,65	>0,0		
			Г	29,4	0,9	28,9	0,17			0,33	5
			СК				>0,0				
			Э								
4	Минеральная масса тела, кг	7	СК	3,07	0,16	3,08	0,16	0,04	>0,0		
			Г	3,17	0,13	3,23	0,13			0,33	5
			СК				>0,0				
			Э								
5	Индекс массы тела	7	СК	23,7	0,47	23,7	0,46	0	>0,0		
			Г	23,5	0,52	24,3	0,85			0,8	5
			СК				>0,0				
			Э								
6	Жировая масса,	7	СК	10,9	0,66	10,7	0,54	0,23	>0,0		

	кг	7	Г	10,4	0,77	10,3	0,63	0,1	5
			СК						>0,0
			Э						5
7	Тощая масса, кг	7	СК	62,2	1,28	62,4	1,14	0,12	>0,0
		7	Г	64,9	2,29	66,5	2,16	0,51	5
			СК						>0,0
			Э						5
8	Активная клеточная масса, кг	7	СК	38,4	0,94	38,5	0,76	0,08	>0,0
		7	Г	40,9	1,78	43,2	1,46	1	5
			СК						>0,0
			Э						5
9	Доля активной клеточной массы, %	7	СК	61,9	1,32	62,7	1,45	0,41	>0,0
		7	Г	62,9	1,12	64,8	1,08	1,22	5
			СК						>0,0
			Э						5
10	Скелетно-мышечная масса, кг	7	СК	33,1	0,56	33,3	0,6	0,24	>0,0
		7	Г	34,9	1,82	37	1,92	0,79	5
			СК						>0,0
			Э						5
11	Доля скелетно-мышечной массы, %	7	СК	53,4	1,17	53,5	1,13	0,06	>0,0
		7	Г	53,6	1,53	55,5	1,46	0,9	5
			СК						>0,0
			Э						5
12	Общая жидкость, кг	7	СК	46,8	1,03	43,9	1,33	1,72	>0,0
		7	Г	47,6	1,67	46,3	1,75	0,54	5
			СК						>0,0
			Э						5
13	Внеклеточная жидкость, кг	7	СК	17,6	0,71	16,1	0,54	1,68	>0,0
		7	Г	18	0,84	17,4	0,77	0,53	5
			СК						>0,0
			Э						5
14	Соотношение талия/бедр	7	СК	0,85	0,01	0,85	0,01	0	>0,0
		7	Г	0,81	0,01	0,81	0,01	0	5
			СК						>0,0
			Э						5
15	Классификация по проценту жировой массы (ожирение)	7	СК	14,8	0,68	14,6	0,55	0,23	>0,0
		7	Г	13,8	0,86	13,4	0,68	0,36	5
			СК						>0,0
			Э						5
16	Сила, кг	7	СК	93,4	2,55	93,4	3,12	1	>0,0
		7	Г	93,3	2,87	121,4	4,04	5,67	5

			СК Э						<0,0 5
17	Выносливость, м	7 7	СК Г СК Э	1900 1898,5	91,3 90,7	1887 2177	89 60,1	0,1 2,56	>0,0 5 <0,0 5
18	Гибкость, см	7 7	СК Г СК Э	155,5 155,4	6,04 6,35	155,7 147,7	6,4 6,41	0,02 0,85	>0,0 5 >0,0 5
19	Мощность, Вт	7 7	СК Г СК Э	178,1 178,8	5,09 5,2	179,8 206,3	4,67 4,02	0,25 4,18	>0,0 5 <0,0 5
20	Скорость, с	7 7	СК Г СК Э	13,6 13,6	0,37 0,47	13,7 12,7	0,29 0,32	0,21 1,58	>0,0 5 >0,0 5
21	Координация	7 7	СК Г СК Э	9,7 10,1	0,7 0,8	10,1 18,3	0,37 0,81	0,51 7,2	>0,0 5 <0,0 5
22	Баланс, с	7 7	СК Г СК Э	60,3 60,5	6,07 5,3	61,4 108	6,13 6,4	0,13 5,72	>0,0 5 <0,0 5
23	Точность	7 7	СК Г СК Э	21,1 21,1	0,86 1,09	22,4 29,7	0,88 1,41	1,06 4,83	>0,0 5 <0,0 5
24	Ловкость	7 7	СК Г СК Э	0,59 0,58	0,02 0,02	0,59 0,7	0,02 0,02	0 4,24	>0,0 5 <0,0 5
25	Состояние сердечно- сосудистой системы	7 7	СК Г СК Э	9,6 9,6	0,94 0,97	9,8 6,9	0,98 0,41	0,15 2,56	>0,0 5 <0,0 5
26	Когнитивные способности	7 7	СК Г СК	76,3 76,3	2,16 2,49	76,7 83,4	2,38 1,13	0,12 2,6	>0,0 5 <0,0

			᠑						5
--	--	--	---	--	--	--	--	--	---

