

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра спортивных дисциплин

**«ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ШКОЛЬНИКОВ
СРЕДНИХ КЛАССОВ СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студентки 5 курса 511 группы
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
профиль «Физическая культура»

Факультета физической культуры и спорта

Фединой Яны Владимировны

Научный руководитель
Старший преподаватель

И.А. Суменков

Зав. кафедрой
Доцент, кандидат педагогических наук

В.Н. Мишагин

Саратов 2025

Организация и методы исследования физических качеств у школьников средних классов средствами баскетбола

Организация и методы исследования

В ходе первого этапа педагогического исследования (январь 2024 г – май 2025 г) был осуществлён предварительный педагогический эксперимент на двух группах мальчиков по 12 человек в каждой в возрасте 13-14 лет, а также проводилось педагогическое наблюдение. На базе МБОУ средней общеобразовательной школы с. Балтай.

Во втором этапе педагогического исследования (сентябрь 2024 г – май 2025 г) провели основной педагогический эксперимент. Были организованы две группы: контрольная группа мальчиков, которые занимались по стандартной программе в школьной секции баскетбола, и экспериментальная группа мальчиков. Мальчики занимались 2 раза в неделю, продолжительность каждой тренировки составляла 90 минут.

На третьем этапе педагогического исследования (апрель 2025 – май 2025 г.) были выполнены задачи, связанные с завершением работы, редактировали результаты и выводы, готовили презентационный материал и доклад для защиты.

Учитывая учебную нагрузку в школе, тренировки должны быть сбалансированы как по интенсивности, так и по времени проведения. Это позволит детям сохранять высокую работоспособность и избегать переутомления. В ходе экспериментальных тренировочных занятий были использованы подвижные игры и эстафеты с элементами баскетбола в основной части тренировки, а также внедрены разработанные комплексы упражнений для формирования физических качеств.

В работе мы использовали традиционные методы педагогического исследования, рекомендуемые Никитушкиным В.Г.:

- ☐ «анализ научно-литературных источников,
- ☐ педагогическое наблюдение,
- ☐ педагогический эксперимент,
- ☐ контрольные испытания (тесты),
- ☐ методы математической статистики».

Анализ научно-литературных источников позволил нам понять современные тенденции в педагогике и выявить основные теоретические подходы, которые легли в основу нашего исследования. Мы изучили работы ведущих отечественных ученых, что дало нам возможность сопоставить различные точки зрения и выбрать наиболее эффективные средства обучения для практического применения.

Педагогическое наблюдение проводилось в естественных условиях тренировочного процесса, что позволило нам собрать эмпирические данные на различные педагогические приёмы. Наблюдения велись систематически, с использованием специально разработанных дневников наблюдений, что обеспечило объективность и надежность полученных данных.

Перед тем как начать педагогический эксперимент, мы изучили календарно-тематический план уроков по физической культуре и провели педагогические наблюдения за уроками и тренировками по баскетболу. Особое внимание было уделено анализу используемых учителем средств и методов физического воспитания, направленных на улучшение физической подготовленности учеников. Изучив календарно-тематические и поурочные планы занятий по физической культуре, мы заметили следующее: для раздела

«Спортивные игры» основная часть часов уделяется волейболу и футболу, при организации эстафет средства баскетбола используются наименее часто. Материально-техническое обеспечение позволяет проводить занятия, применяя средства и методы баскетбола. Кроме того, мы провели начальное тестирование физических качеств учеников 13-14 лет, чтобы определить уровень их физической подготовленности.

В контрольной группе занятия велись по стандартной программе, в школьной секции баскетбола. В экспериментальной группе школьной секции баскетбола были предложены средства, которые включали использование эстафет и подвижных игр в общей физической подготовке с элементами баскетбол. В контрольной группе также присутствовали эстафеты и игры в рамках традиционной программы, но отличием экспериментальной группы было то, что в ней эстафеты отбирались по качествам и проводились систематически. Например, качество быстроты развивалось с помощью таких эстафет, как челночный бег и гонки преследования, в то время как взрывная сила тренировалась через прыжки. Для развития скоростно-силовых качеств применяли упражнения с баскетбольными мячами. Координационные способности также развивались через эстафеты с препятствиями и челночным бегом. В течение учебного года был проведен педагогический эксперимент с участием мальчиков 13-14 лет, где использовались подвижные игры и эстафеты с элементами баскетбола в основной части тренировки, а также внедрены разработанные комплексы упражнений для формирования физических качеств. Мальчики занимались 2 раза в неделю, продолжительность каждой тренировки составляла 90 минут. После внедрения этих средств (разработанных комплексов упражнений для формирования физических качеств, игр и эстафет с элементами баскетбола в основной части занятий) было проведено повторное тестирование физических качеств у учащихся.

Контрольные испытания (тесты) стали основным инструментом проверки успешности внедрения разработанных средств тренировки.

Испытания проводились на разных этапах (до и после педагогического эксперимента), что позволило оценить динамику результатов.

Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье выполняется из исходного положения: стоя на гимнастической скамье, ноги выпрямлены в коленях, ступни ног расположены параллельно на ширине 10 - 15 см. Линейка измерения прикреплена к скамье - 30 - 40 см вниз, 0 - верхний край скамьи.

Бег на 30 м выполняется с высокого старта. Участники стартуют по 2 человека.

Скоростное ведение мяча 20 м. Игрок размещается за стартовой линией. По команде он приступает к движению, ведя мяч правой рукой. Добравшись до середины пути, игрок поворачивается и заканчивает движение, ведя мяч левой рукой. Засекается время преодоления дистанции. На рисунке 7 показана техника выполнения данного теста.

Шестиминутный бег проходит на беговой дорожке или на любой ровной территории. Дорожка для бега должна иметь разметку (например, табличками, флажками, мелом или другими методами) каждые 20, 50 или 100 метров. Результат измеряется количеством метров, которые участник преодолел с точностью до одного метра.

Прыжок в длину с места толчком двумя ногами выполняется в соответствующем секторе для прыжков. Участник принимает исходное положение: ноги на ширине плеч, ступни параллельно, носки ног перед линией отталкивания. Одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Мах руками допускается.

Бросок после ведения мяча в движении в баскетболе используется для атаки корзины в движении с близкого расстояния.

Штрафные броски. Совершать бросок следует размеренно и без спешки, уделив этому три секунды. Наиболее эффективная стойка, когда ноги, слегка согнутые в коленях, и ступни, расположенные на ширине плеч. Завершается бросок движением кистей и пальцев, а выпускать мяч из рук нужно в тот момент, когда он достигнет уровня ваших глаз.

Подтягивание на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки и ноги прямые, ноги не касаются пола, ступни вместе. Из вися на прямых руках хватом сверху необходимо подтянуться так, чтобы подбородок оказался выше перекладины, опуститься в вис до полного выпрямления рук, зафиксировать это положение не менее чем на 0,5 с.

Сгибание и разгибание рук в упоре лежа выполняется из исходного положения: упор лежа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти отведены не более чем на 45 градусов относительно туловища, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Расстояние между стопами не более чем ширина стопы. Засчитывается количество правильно выполненных циклов, состоящих из сгибаний и разгибаний рук, фиксируемых счетом судьи.

Методы математической статистики были применены для обработки полученных данных и проверки гипотезы исследования. Статистические методы позволили нам определить степень достоверности и надежности результатов.

Таким образом, комплексное применение этих методов позволило нам не только подтвердить выдвинутую гипотезу, но и обосновать практическую

значимость полученных результатов, предложив конкретные рекомендации для совершенствования тренировочного процесса по баскетболу.

Экспериментальное обоснование применения средств баскетбола для воспитания физических качеств у школьников средних классов

Матвеев Ю.В. пишет: «Характерной особенностью эстафет является то, что участники ведут борьбу за всю команду или самостоятельно (поочередно), или группами при взаимной поддержке или взаимопомощи партнеров, но без непосредственного контакта с соперником. Структурными компонентами игр-эстафет могут служить отдельные технические приемы баскетбола (ведение, броски мяча в кольцо, передачи) или многообразные сочетания технических элементов игры, выполняемые в заданных условиях с различной степенью сложности. Основной целью служит либо наиболее качественное (результативное), либо максимально быстрое их выполнение. Проведение эстафет с любой целевой установкой не вызывают трудностей на практике и во многом зависят от творческой мысли преподавателя».

Развитие физических качеств у школьников через баскетбольные эстафеты представляет собой увлекательный и эффективный способ сформировать у детей не только физически развитое тело, но и укрепить морально-волевые качества. Баскетбол, как динамичная и интенсивная игра, идеален для воспитания таких качеств, как скорость, ловкость, выносливость и координация. Организация баскетбольных эстафет предполагает последовательное выполнение множества заданий, каждое из которых требует от участников сосредоточенности, быстроты реакции и умения работать в команде. Эти соревнования побуждают детей стремиться к личным достижениям и помогают развивать чувство ответственности. Командный дух, неизменно присутствующий в любой эстафете, способствует формированию положительных социальных навыков, таких как коммуникация и лидерство. Эстафеты могут включать различные элементы: мелкие дриблинговые манёвры, броски в кольцо с разных дистанций, игроки могут соревноваться в скорости выполнения задач, что способствует общему физическому развитию участников. Также можно использовать разнообразие маршрутов и препятствий, что добавит элемент неожиданности и разнообразия. На рисунке 8 представлена схема эстафеты с ведением баскетбольного мяча.

□ «игроки бросают мяч в корзину, двигаясь по кругу. Один игрок бросает мяч, а другой ловит его от щита;

□ играющих делят на несколько команд и располагают в колоннах на противоположных сторонах площадки. Каждая команда получает мяч. По команде направляющие быстро ведут мяч к противоположному щиту и бросают в кольцо. Подбрав мяч после отскока, они ведут его обратно и передают следующему участнику, а сами встают за последним игроком в колонну. Выигрывает команда, которая раньше закончит эстафету и наберет наибольшее количество очков;

□ игроки стоят в колоннах вдоль боковых линий к щитам. Мяч у последних игроков каждой колонны. По сигналу направляющие игроки бегут под щит, получают продольную передачу и бросают мяч в корзину, сами же его ловят и передают последнему игроку в колонне. После передачи становятся в свою колонну».

Помимо чистой физической подготовки, участие в баскетбольных эстафетах создаёт мощный стимул для психологического роста у школьников. У многих детей начинает развиваться уверенность в себе, улучшаются навыки концентрации и самодисциплина, что впоследствии находит отражение и в других аспектах школьной и личной жизни. Развивая физические способности через радость игры и дух соревнования, мы закладываем фундамент для будущих успехов и достижений в жизни каждого ребёнка.

Якунин Ю.И. пишет: «Подвижных игр много, они разнообразны, хороши еще и тем, что участник сам регулирует нагрузку в соответствии со своими возможностями. Именно отсутствие в подвижных играх строго регламентированных правил, сложной техники и тактики делает ненужной специальную подготовку, с чем непременно связаны игры спортивные. Возможность использовать любую площадку для игры, а не строго очерченное поле привлекает к подвижной игре всех ребят независимо от возраста, способностей и подготовки. Вот почему подвижные игры являются подлинно массовым, общедоступным средством физического и нравственного воспитания детей и подростков».

Мостовая Н. В. рекомендует бег по дугам: «Выполняется в парах. Расположение игроков показано на рисунке. По сигналу «крестик» и «нолик» стартуют одновременно и выполняют бег вокруг баскетбольной площадки, последовательно переходя из одного круга на другой. «Крестик» старается убежать, а «нолик» догоняет его. Если «нолик» осалит «крестика», он получает 1 очко, если нет – очко получает «крестик». На линии наступать нельзя: кто наступил, тот считается проигравшим».

Миногоина Е. В. предлагает баскетбол на половине площадки: «Занимающиеся делится на две большие группы. Каждая группа играет на своей половине площадки. В зависимости от количества игроков в группах используется варианты 5х5, 4х4 или 3х3. Если участников больше 10, то проводится круговая замена играющих. Игра начинается со спорного броска в круге, расположенном на линии штрафного броска. Команда, спорящий игрок которой находится со стороны кольца, защищается, а другая нападает. Если атакующие овладеют мячом, они должны вывести его за трехметровую линию волейбольной площадки, если размер зала – 24х12 м (если такой линии нет, то за трехочковую линию). Только после этого они становятся нападающими. Если защитники, овладев мячом, сразу забросят его в кольцо, то считается, что они забросили мяч в свою корзину».

Ишкина О. А. рекомендует баскетбол 10х10: «Играют одновременно по 10 игроков от каждой команды (5 игроков - на одной половине и 5 - на другой).

В следующем тайме игроки меняются кольцами, но остаются на тех же половинах».

Помимо подвижных игр и эстафет важно использовать в тренировочном процессе комплексы упражнений для развития физических качеств. Эти упражнения должны быть направлены на развитие силы, выносливости, быстроты и ловкости, а также гибкости что критически важно для успешной игры на баскетбольной площадке. Одним из важнейших компонентов является развитие силы ног и рук, которые позволяют игрокам быстро перемещаться по полю и защищаться от атак противника. Упражнения, такие как прыжки на месте, приседания с нагрузкой и выпады, помогают укрепить эти группы мышц, делая их более выносливыми. Кроме того, требуется особое внимание уделить развитию координации и ловкости. Для этого полезны упражнения с мячом, включающие дриблинг, передачи в движении и броски в кольцо. Эти упражнения помогают улучшить точность и скорость реакций, что особенно важно в условиях быстро меняющейся игры.

Не менее важным является развитие общей выносливости занимающихся, так как баскетбол предполагает интенсивные и продолжительные физические нагрузки. Беговые упражнения, в том числе интервальные тренировки и кроссы, позволяют улучшить работу сердечно-сосудистой системы и повысить общую физическую выносливость.

Воспитание силовых качеств, пример упражнений:

- ☐ отжимание от пола;
- ☐ подтягивание на перекладине;
- ☐ ходьба и бег с партнёром на спине; партнёры подбираются по весу;
- ☐ парные занятия: перетягивание за руки, приседания с сопротивлением, когда партнёр надавливает на плечи, движение прыжками в приседе;
- ☐ запрыгивание на специальную тумбу;
- ☐ передвижение в баскетбольной стойке по квадрату вперёд, в сторону, назад и снова в сторону с гирей или набивным мячом в руках;
- ☐ стойка на руках и ходьба на руках в стойке с помощью партнёра;
- ☐ игры: «Бой петухов», «Пятнашки в приседе», элементы борьбы;
- ☐ броски мяча в корзину в прыжке.

Коновалов В. Л. советует использовать в тренировочном процессе следующие упражнения для развития быстроты:

- ☐ «выполнение прыжков, приседаний, наклонов и других упражнений по сигналу;
- ☐ резкое ускорение на 10-20 метров по сигналу из разных стартовых положений: спиной или лицом к направлению, лёжа, в приседе.
- ☐ остановка по сигналу с последующим быстрым движением;
- ☐ передвижения в позиции защитника;
- ☐ бег 30, 50, 60 и 100 метров на время;
- ☐ броски мяча с акцентом на скорость;
- ☐ эстафетные и подвижные игры с бегом;

☐ упражнения для отработки техники и тактики в баскетболе, выполняющиеся на предельной скорости» [8].

Рекомендуется проводить все упражнения для формирования быстроты с использованием элементов соревнования и визуальных сигналов.

Пример упражнений для развития выносливости:

☐ прыжки через скакалку (на одной и двух ногах);
☐ бег с изменением темпа и прыжками через препятствия;
☐ бег на дистанции 400, 800, 3000 и 5000 метров;
☐ равномерный бег на дистанцию 1000 м или до 2000 м;
☐ катание на лыжах на дистанции 3, 5 километров;
☐ упражнения в технике, тактике и игра в баскетбол;
☐ игра в баскетбол 6 таймов по 10 мин. Отдых между первым и вторым таймом 5 мин, между вторым и третьим 4 мин, между третьим и четвертым 3 мин, между четвертым и пятым 2 мин между пятым и шестым 1 мин.

Магун Т. Я. рекомендует упражнения для улучшения ловкости:

☐ «прыжки через гимнастическую скамейку с ловлей и передачей мяча в воздухе;
☐ броски мяча вверх с поворотом на 180 и 360 градусов во время полета;
☐ забрасывание мяча вверх-назад с ловлей двумя руками за спиной;
☐ комплексные упражнения с выполнением различных задач и преодолением препятствий, размещенных по залу;
☐ подвижные игры, эстафеты, командные спортивные игры».

Упражнения для улучшения гибкости:

– в положении лежа на спине. Немного согнуть колено выпрямленной ноги. Медленно подтяните колено другой ноги к груди, до ощущения хорошего натяжения. Поменять ногу, повторить растягивание;

☐ наклоны тела вперед и назад с касанием руками пола или пяток;
☐ лежа на спине, подъем ног с касанием пола за головой и подобное;
☐ в положении лежа на спине. Положить голень левой ноги на колено правой. Голеностоп левой ноги должен касаться правого колена. Спину, плечи и голову прижимать к полу. Ухватившись за левое колено, медленно потянуть ногу на себя, до ощущения натяжения в мышцах бедра. Удерживать 15 секунд;

☐ стрейчинг (упражнения для растяжки мышц).

Включая разнообразные комплексы упражнений в тренировочный процесс, можно обеспечить всестороннее физическое развитие школьников, повышая их спортивные результаты, формируя их физические качества и мотивацию к занятиям спортом.

Оценка физических качеств у школьников 13-14 лет в ходе педагогического эксперимента

В начале и в конце педагогического эксперимента мы оценивали физические качества мальчиков, принимавших участие в педагогическом эксперименте. В возрасте 13-14 лет происходят значительные изменения в организме, что обуславливает необходимость периодического контроля различных аспектов физической подготовленности занимающихся в секции баскетбола. В рамках эксперимента была проведена оценка таких физических качеств (силы, выносливости, быстроты и ловкости, а также гибкости и скоростно-силовых показателей).

Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами позволяет оценить гибкость мальчиков в ходе педагогического эксперимента. В контрольном испытании «Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами» мальчики контрольной группы улучшили результат с 5,45 см до 7,32 см, а мальчики экспериментальной группы с 5,34 см до 8,54 см. Динамика результатов представлена на диаграмме 1.

Изучая воспитание быстроты у мальчиков контрольной и экспериментальной групп, мы так же провели испытание «Скоростное ведение мяча 20 м» результаты мальчиков контрольной группы улучшились с 13,43 с до 12,13 с, а в экспериментальной группе с 13,32 с до 11,23 с.

Динамика результатов данного испытания отображена на диаграмме 4. Шестиминутный бег характеризует развитие выносливости, мальчики контрольной группы улучшили свой результат в данном испытании с 1328,32 м до 1427,43 м, в то время как в экспериментальной группе результат улучшился с 1325,13 м до 1525,43 м.

Прыжок в длину с места результаты данного испытания показывают развитие скоростно-силовых возможностей мальчиков в ходе педагогического эксперимента. Мальчики контрольной группы улучшили данный показатель со 183,43 см до 191,23 см, а мальчики экспериментальной группы с 183,52 см до 196,53 см, рисунок 12 отображает динамику результатов.

Броски в движении после ведения мяча позволяют определить развитие ловкости. Для того чтобы выполнить бросок после ведения мяча, игрок должен владеть рядом умений и навыков. Во-первых, ведение мяча включает в себя контроль над скоростью движения, избегание соперников, а также умение быстро менять направление. Эти аспекты развивают не только физические способности спортсмена, но и его тактическое мышление, способствующее повышению ловкости и быстроты реакции. У мальчиков контрольной группы данный показатель менялся с 2,52 раз до 3,26 раз, а в экспериментальной группе с 2,43 раз до 4,75 раз.

Штрафные броски 10 попыток (кол-во попаданий) в данном контрольном испытании мальчики контрольной группы улучшили свои результаты с 5,43 раз до 6,42 раз, а в экспериментальной группе результат менялся с 5,34 раз до 8,34 раз, рисунок 14 отображает динамику результатов в ходе педагогического эксперимента.

Подтягивание из виса на высокой перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре лежа на полу - эти испытания проводились для определения развития силы. Так мальчики контрольной группы в ходе педагогического эксперимента повысили результат в подтягивании с 16,29 раз до 19,42 раз, в то время как мальчики экспериментальной группы с 16,24 раз до 22,32 раз.

На основе полученных данных проведен анализ результатов, важным аспектом стало активное включение школьников в процесс формирования физических качеств, что создает условия для комплексного подхода к здоровью и физическому развитию подростков. Таким образом, результаты данного педагогического эксперимента являются основой для дальнейших исследований в области физической культуры и спорта, открывая новые горизонты для взаимосвязи теории и практики.

Выводы по главе

При планировании тренировочного процесса важно учитывать возрастные особенности учащихся. Баскетбол, будучи динамичным и многофакторным видом спорта, способствует формированию не только физических качеств, но и командного взаимодействия, стратегического мышления. Учитывая, что у детей и подростков происходит активный рост и развитие костно-мышечной системы, необходимо деликатно подходить к выбору нагрузок, учитывая индивидуальные особенности каждого школьника.

Кроме физических аспектов, баскетбол также развивает когнитивные навыки, такие как стратегическое мышление и принятие решений в условиях ограниченного времени. Стремление к победе и желание добиваться командных целей формируют у молодых спортсменов навыки работы в коллективе. Умение слушать своих партнеров, понимать их сильные и слабые стороны, а также распределять роли в команде - все это важные компоненты успешной игры.

Заключение

В ходе проделанной исследовательской работы мы пришли к следующим выводам:

□ средства баскетбола эффективно способствуют комплексному развитию физических качеств у школьников средних классов. Регулярные тренировки под руководством квалифицированных специалистов позволяют не только обрести навыки успешной игры, но и улучшить общее физическое состояние детей, закладывая фундамент для их здорового и активного образа жизни;

□ в течение учебного года был проведен педагогический эксперимент с участием мальчиков 13-14 лет, где использовались подвижные игры и эстафеты с элементами баскетбола в основной части тренировки, а также внедрены разработанные комплексы упражнений для формирования физических качеств. Мальчики занимались 2 раза в неделю,

продолжительность каждой тренировки составляла 90 минут. После внедрения этих средств (разработанных комплексов упражнений для формирования физических качеств, игр и эстафет с элементами баскетбола в основной части занятий) было проведено повторное тестирование физических качеств у учащихся;

□ в контрольном испытании «Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами» мальчики контрольной группы улучшили результат с 5,45 см до 7,32 см, а мальчики экспериментальной группы с 5,34 см до 8,54 см. Бег 30 м мальчики контрольной группы повысили свои результаты с 6,44 с до 5,91 с, в то время как в экспериментальной группе результат менялся с 6,24 с до 5,29 с. Скоростное ведение мяча 20 м результаты мальчиков контрольной группы менялся с 13,43 с до 12,13 с, а в экспериментальной группе с 13,32 с до 11,23 с. Шестиминутный бег характеризует развитие выносливости, мальчики контрольной группы улучшили свой результат в данном испытании с 1328,32 м до 1427,43 м, в то время как в экспериментальной группе результат улучшился с 1325,13 м до 1525,43 м. Прыжок в длину с места результаты данного испытания показывают развитие скоростно-силовых возможностей мальчиков в ходе педагогического эксперимента. Так мальчики контрольной группы улучшили данный показатель со 183,43 см до 191,23 см, а мальчики экспериментальной группы с 183,52 см до 196,53 см. Броски в движении после ведения мяча позволяют определить развитие ловкости. У мальчиков контрольной группы данный показатель менялся с 2,52 раз до 3,26 раз, а в экспериментальной группе с 2,43 раз до 4,75 раз. Штрафные броски 10 попыток (кол-во попаданий) в данном контрольном испытании мальчики контрольной группы улучшили свои результаты с 5,43 раз до 6,42 раз, а в экспериментальной группе результат менялся с 5,34 раз до 8,34 раз. Так мальчики контрольной группы в ходе педагогического эксперимента повысили результат в подтягивании с 16,29 раз до 19,42 раз, в то время как мальчики экспериментальной группы с 16,24 раз до 22,32 раз. В сгибании и разгибании рук в упоре лежа на полу мальчики контрольной группы улучшили результат с 18,28 раз до 20,32 раз, а в экспериментальной группе с 18,24 раз до 23,43 раз.