

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

Кафедра спортивных дисциплин

**«СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ
БАСКЕТБОЛИСТОВ СРЕДНЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА»**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

студента 2 курса 207 группы
направление подготовки 49.04.01 Физическая культура
профиль «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Факультета физической культуры и спорта

Нестеркина Станислава Владиславовича

Научный руководитель

к. пед. н., доцент

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Заведующий кафедрой

к. пед. н., доцент

подпись, дата

В.Н. Мишагин

Саратов 2026

**Организация и методы исследования способности сохранять
динамическое равновесие для эффективности бросков в движении у
баскетболистов среднего школьного возраста
Организация и методы исследования**

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической информации.

В рамках исследования был сделан акцент на теоретико-методических основах, а также на вопросах структуры и содержания тренировочных занятий по баскетболу. Была продемонстрирована структура подготовки, проведён анализ механизмов и условий проявления, а также изучены ведущие факторы, влияющие на результат. Для определения объективных критериев оценки уровня подготовленности спортсменов был осуществлён обзор профильной литературы. При этом методологическая база исследования не ограничивалась только баскетболом; в работе активно применялись материалы из научно-методических трудов, посвящённых другим циклическим видам спорта.

2. Тестирование.

В тестировании участвовало две группы по 10 человек. В каждой группе исследовались показатели развития динамического равновесия с помощью специально разработанного комплекса. Тесты, используемые в работе представлены ниже.

Тест для определения уровня развития динамического равновесия - прыжок вверх с оборотом в 360 градусов.

Подготовка места проведения тестирования. Отмечаются 2 линии для выполнения прыжков. Из основной стойки, игрок, стоя на линии выполняет шесть прыжков вверх с одновременным оборотом 360 градусов (попеременно вправо и влево) после каждого такого прыжка. Чтобы обе стопы имели контакт с заранее определённой линией, которую испытуемый начинает пробу.

Критерии оценки: чем выраженнее нарушение равновесия, тем более высокая оценка (шкала от 0 до 3 за каждый выполненный прыжок с оборотом).

В случае, если после приземления испытуемый прикоснулся обеими стопами к обозначенной линии, то он получает оценку 0 (отсутствие ошибки). Если прикосновение произошло только одной стопой - 1 пункт, если отсутствовал контакт обеими стопами - 2. Оценку 3 (самая высокая степень неточности) испытуемый получает в случае прикасания к полу любой частью тела кроме стоп, например, рукой или коленом. Уровень равновесия оценивался по сумме баллов, набранных в одном прыжке с оборотом. Так что результат теста может находиться в диапазоне от 0–3 пунктов.

Проверка уровня физической подготовки юных баскетболистов была проведена с использованием тестов, рекомендованных примерной программой для детских юношеских спортивных школ.

Тест 1. Прыжок в длину с места

Подготовка места проведения тестирования. Чертится линия, от которой отмеряется 3 метра. Она является контрольным ориентиром для выполнения прыжков.

Прыжок происходит из исходного положения стоя стопы вместе, носки ног находятся на одном уровне со стартовой линии. Дается три попытки, засчитывается лучший результат. Нормативный результат равняется 210 см.

Тест 2. Прыжок вверх

Подготовка места проведения тестирования. На баскетбольном щите, от нижнего края, устанавливается лента с сантиметровыми делениями. Предварительное измерение необходимо выполнить перед началом теста. Под щитом баскетболист стоит на носочках, пытаясь достать рукой вверх до максимально высокой точки. Результат фиксируется.

Из исходного положения - стойка ноги врозь, ноги чуть согнуты в коленях, он выполняет толчок двумя ногами вверх с активным махом руками, стремясь достать одной рукой максимально высокую точку на ленте.

Дается три попытки. Засчитывается лучший результат.

Потом вычисляется разница между высотой точки касания в прыжке и на месте. Этот показатель записывается в протоколе в сантиметрах. Нормативный результат равняется 43 см.

Тест 3. Бег 40 секунд

Подготовка места проведения тестирования. Бег проводится на баскетбольной площадке, от лицевой до лицевой линии.

Баскетболист находится за лицевой линией. Из исходного положения – «высокий старт», по сигналу выполняются рывки от лицевой до лицевой линии в течение 40 сек. По окончании времени - фиксируется количество пройденных баскетбольных площадок. Полученный результат заносится в протокол. Нормативный результат равняется 8 баскетбольных площадок.

Тест 4. Бег на 20 м

Место проведения тестирования. Это тест, который проводится на баскетбольной площадке. На лицевой линии устанавливается стойка №1-старт. После чего, отмеряется 20 метров и устанавливается стойка номер два, а затем финиш. После сигнала тренера баскетболист совершает рывок до стойки №2. В момент прохождения дистанции фиксируется время, которое необходимо преодолеть от стойки №1 до стойки № 2. Задается три попытки, фиксируется лучший результат.

Тест для оценки выполнения броска в движении – броски в корзину одной рукой в движении.

Игрок на половине баскетбольной площадки совершает броски одной рукой в движении (2 шага), после ведения с правой и левой стороны.

Считаются попадания, выполненные правой рукой с правой стороны и левой- с левой. Каждое попадание приносит 2 очка. При этом необходимо выполнить всего лишь 1 минуту 30 секунд. Результат теста зависит от количества набранных очков.

3. Педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение проводилось в ходе учебно-тренировочного и соревновательного процесса юных баскетболистов 12–13 лет, занимающихся в ПБА «Волот» на базе Государственного автономного общеобразовательного учреждения Саратовской области «Гимназия № 89». Исследование было направлено на определение показателей эффективности выполнения бросков в движении баскетболистами 12–13 лет.

4. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проходил на базе ГАОУ «Гимназия № 89» города Саратова. Исследование было проведено в период с сентября 2025 по февраль 2026 года. В эксперименте участвовали команды спортсменов баскетболистов: юноши 12–13 лет, которые были разделены на две группы (экспериментальная и контрольная) по 10 человек, занимающихся от 4 лет.

В ходе первого этапа эксперимента были изучены научно-методическая литература. Это позволило выявить проблему исследования и сформулировать гипотезу.

На втором этапе происходил контроль над играми команд и анализ статистических показателей эффективности выполнения броска в движении одной рукой снизу. По окончании тестирования баскетболистам были предложены тестовые задания для оценки уровня общей физической подготовки, общего физического развития и определения динамического равновесия. Далее экспериментальной группе был предложен комплекс средств для повышения эффективности бросков в движении на основе развития динамического равновесия. Контрольная группа занималась по общепринятой программе тренировочных занятий школы. Тренировочные занятия в экспериментальной группе проходили 4 раза в неделю по 2 часа.

На третьем этапе были проведены тесты и анализ результатов. Обработка данных проводилась с использованием методов математико-статистической обработки: подсчитывались средние значения, стандартные отклонения и сравнивались данные.

5. Статистическая обработка экспериментальных данных.

Для обработки полученной информации использовался пакет статистической обработки информации: среднее арифметическое, ошибка среднего арифметического, достоверность различия.

Итоги исследования и обсуждение показателей общей физической подготовленности баскетболистов 12–13 лет до проведения эксперимента

Для выяснения уровня физической подготовленности и соответственно первой задачи работы было проведено тестирование у двух команд баскетболистов. В программу включены четыре теста, которые были проведены в рамках программы по баскетболу для спортивной школы.

Говорят о приблизительно одинаковом уровне показателей физической подготовленности баскетболистов двух групп, которые не имеют достоверных различий при $P > 0,05$. Поэтому обе группы, участвующие в исследовании,

одинаковы по составу, а показатели физической подготовленности баскетболистов не имеют достоверных различий.

Следующая задача была решена путем проведения тестирования, чтобы оценить исходные показатели способности сохранять динамическое равновесие.

Результаты исследования указывают на низкий уровень динамического равновесия у игроков обеих команд, что подтверждается высокой степенью неточности их бросков. Схожие средние показатели неточности в группах позволяют сделать вывод об их однородности.

В дополнение к этому, для оценки эффективности броска одной рукой в движении в рамках тренировок был проведён специальный тест, условия которого были идентичны для каждой группы.

Также было проведено педагогическое наблюдение за соревновательным процессом и результаты были зафиксированы в карту бросков.

Результаты педагогического тестирования, ЭГ и КГ группы, не имеют достоверных различий при $P > 0,05$. В условиях проведения эксперимента результативность бросков в движении в двух группах одинаковая. На основании этого можно сделать вывод об однородности состава групп.

Итоговые результаты выполнения бросков в движении для соревновательной деятельности, представленные в приложении 1 - свидетельство об однородности групп участников. С учетом этого средний процент выполнения бросков в экспериментальной группе составил 32%, в контрольной – 29%.

Комплекс упражнений, направленный на развитие способности сохранять динамическое равновесие у баскетболистов 12–13 лет

На основе анализа научно-методической литературы был разработан комплекс упражнений, направленный на развитие способности к сохранению динамического равновесия у баскетболистов. Цель комплекса — повышение результативности бросков одной рукой сверху в движении. Внедрение данной программы в тренировочный процесс позволило не только улучшить функциональное состояние и повысить уровень общей физической подготовленности занимающихся, но и способствовало росту их мотивации к занятиям. Структура программы физической подготовки баскетболистов включала в себя следующие разделы:

- основы теории занятий с помощью специальных инвентарных предметов — резиновых тренажеров (балансировочные полусферы, балансировочные подушки, эластичные ленты): исходные и базовые положения и техника выполнения упражнений;
- основы методики тренировки и организация и проведение занятий с помощью резиновых тренажеров.

Тренировочные занятия проходили 4 раза в неделю по 2 часа. Внедренный комплекс упражнений выполнялся в начале тренировочного занятия в течение 30 минут. Этот комплекс средств был использован в период всей подготовки и далее до контрольных игр первого круга первенства Саратовской области по баскетболу.

Далее представлен пример занятий, проходящих в период эксперимента в экспериментальной группе

Данный комплекс использовался 3 раза в неделю и обозначался как «Комплекс 1», «Комплекс 2», «Комплекс 3»: по понедельникам выполнялся «Комплекс 1», по средам «Комплекс 2», по пятницам «Комплекс 3».

«Комплекс 1» Упражнения с балансирующей платформой.

1. Приземление на балансирующую платформу с двух ног и прыжок, при котором одна нога находится параллельно полу (спрыгивание в позу ласточки)

2. Выполнение броска в движение с постановкой первого шага на балансирующую платформу.

3. Прыжки со сменой ноги боком, опираясь одной ногой на балансирующую платформу (левая, правая нога).

4. Прыжки с двух ног с полусферы на полусферу.

5. Передачи мяча стоя на перевернутой поверхности полусферы. Передачи мяча выполняются в стороны, вверх, вниз, так чтобы игрок удерживал равновесие.

6. Приседания на перевернутой балансирующей платформе.

7. Поиск баланса. Перевернуть вниз полусферу. Зайти на платформу. И постарайтесь поймать баланс. Перемещайте вес тела с одной ноги на другую, привыкая к неустойчивому положению.

8. Приседания на одной ноге. Тренажер установлен основанием вверх. Необходимо зашагнуть на него одной ногой, поймать баланс. Затем медленно и плавно подтянуть колено к груди, а затем отвести ногу назад. Повторить 10-15 раз для каждой ноги.

9. И. п. – стойка на основании полусферы, мяч вниз;

1 – мяч вправо, смотреть на мяч;

2 – мяч вверх, смотреть на мяч;

3 – мяч влево, смотреть на мяч;

4 – мяч вниз, смотреть прямо;

5 – 8 – то же, что на счёт 1 – 4, но начиная движение влево.

Дозировка: 10 раз.

Методические рекомендации. Стоя на полусфере, найти устойчивое положение. Чётко фиксировать каждое положение мяча. Постараться сохранять равновесие. Проводить движения мяча глазами, не поворачивая головы.

10. Ходьба по полусфере, лежащей плоскостью на полу.

И. п. – стоя на полусфере, пятки на вершине полусферы, носки вниз к полу;

1–8 – движение по полусфере вокруг вправо;

9–16 – то же, что на счёт 1 – 8, но влево.

Дозировка: 10 раз.

Методические рекомендации. Пятки только на вершине полусферы во время всего движения по кругу, спина прямо, под ноги не смотреть.

«Комплекс 2» Упражнения с балансировочной подушкой.

1. Выполнение броска в движении с балансировочной подушкой, оба шага с опорой на подушку.

2. Стоя на одной ноге на балансировочной подушке с отведением безопорной ноги в сторону, вперед, назад.

3. Прыжки на подушке с двух ног, приземляясь на одну ногу.

4. Прыжки на подушке на 180 градусов, с последующим приземлением на нее.

5. Подкидывание мяча или мешочка вверх двумя руками или одной, стоя на балансировочной подушке. Отбивание мяча (одной или двумя руками). Кидание предметов по мишеням. Отбивание мяча. Отбивание мячика при помощи ракетки или палки.

6. Разновысотные отжимания. Поместите ладони широко на полу, одну руку поставив на подушку. На вдохе сгибайте локти, опускаясь грудью как можно ниже к полу. С выдохом возвращайтесь в исходное положение, стараясь не раскачиваться. Затем то же самое выполните на другую руку.

7. Испытуемые встают врассыпную: каждый перед своей балансировочной подушкой. После первого звукового сигнала они перемещаются по залу бегом, подскоками, прыжками, галопом. После второго звукового сигнала, испытуемые бегут каждый к своей подушке, встают на нее, закрывают глаза и стараются удержать равновесие.

«Комплекс 3» Упражнения с эластичной лентой.

1. Прыжки в конькобежном стиле с резиной, которую удерживает партнер.

2. Выполнение броска в движении с резиной, с сопротивлением.

3. Прыжки с двух ног вверх с сопротивлением.

4. Прыжки на 90 и 180 градусов с легким выталкиванием в сторону.

Упражнения со скамейкой:

1. Рывок до скамейки, заход, выполнение шагов, руки за спину, 4 шага с фиксацией каждого, спуск со скамейки, рывок.

2. То же с закрытыми глазами.

3. То же с шагами спиной вперед.

Пример тренировочного занятия по баскетболу в экспериментальной группе.

Подготовительная часть.

ОРУ в движении

Ходьба:

- на носках руки вверх
- на пятках руки за спиной.
- на внешней стороне стопы, руки в стороны, сжимаем и разжимаем кисти рук.
- на внутренней стороне стопы, руки в стороны, сжимаем и разжимаем кисти рук
- перекатом с пятки на носок, выполняем круговые вращения кистями.

Бег:

- равномерный бег
- с захлестыванием голени
- с высоким подниманием бедра
- приставным шагом
- спиной вперед
- прыжки с ноги на ногу
- выпрыгивания в верх на каждый шаг
- ускорение

ОРУ на месте:

- Исходное положение (далее ИП) ноги на ширине плеч, руки на пояс, круговые движения головы вправо, влево.
- ИП ноги на ширине плеч, руки на плечи, круговые движения руками.
- ИП ноги на ширине плеч, руки на пояс. Наклоны в стороны.
- ИП ноги на ширине плеч, руки на поясе, наклоны вперед.
- ИП руки на поясе, выпады поочередно левой и правой ногой
- ИП ноги на ширине плеч, руки на поясе, выпрыгивания вверх на месте.

Разработанный комплекс (1, 2 или 3).

Основная часть.

1. Упражнения на ориентацию тела в пространстве и в плоскости:

- ходьба по площадке: закрыв один глаз, закрыв оба глаза, с ведением мяча;
- ходьба по площадке с ведением мяча под ногой;
- высокое ведение мяча, очень высокое, низкое, очень низкое;
- ведение мяча, стоя на месте и прыгая вверх толчком двух ног, одной ноги с приземлением на обе ноги.

2. Передачи в парах на месте:

- ловля и передача б/б мяча двумя руками от груди в парах на месте (без удара в площадку);
- ловля и передача б/б мяча двумя руками от груди в парах на месте (с ударом в площадку);
- двумя руками из-за головы.

3. Упражнения на равновесие:

- удерживание мяча зажатými между колен в положении стоя; прыжок с поворотом на 360* в одну сторону, затем в другую;
- бег вокруг площадки с ведением мяча, быстрая остановка по сигналу;
- прокатывание мяча по площадке вперед; кувырок вперед. Взять мяч и продолжить движение с ведением; выполнить передачу

4. Передачи в парах в движении:

- передачи мяча от груди двумя руками (без удара в площадку);
- передачи мяча от груди двумя руками (с ударом в площадку);
- передачи в парах до середины поля, с середины поля 1х1 (защитник и нападающий).

5. Передачи мяча в тройках «восьмерка»

6. Совершенствование броска в движении после двух шагов:

- выполнение броска после ведения правой рукой;
- выполнение броска после ведения левой рукой.

7. Подвижная игра «Пять передач»

Занимающиеся делятся на 2-е команды. Правила заключаются в том, чтобы одна команда выполнила без ведения мяча непрерывно пять передач. Если другая команда перехватит мяч, счет начинается заново, а все остальное по правилам баскетбола.

Заключительная часть

Броски с любых точек, кто больше.

Подведение итогов

Оценка результативности разработанного комплекса средств, направленных на улучшение бросков в движении одной рукой сверху

Проверка динамического равновесия проводилась с помощью теста, который был разработан для определения показателя динамического равновесия. И далее представлены результаты тестирования после проведения эксперимента.

При проведении исследования уровень динамического равновесия показал, что комплекс средств дал положительный эффект и степень неточности у экспериментальной группы снизилась с 4,2 до 2,9. У контрольной же группа осталась практически на одном уровне.

Результаты после педагогического эксперимента показали положительный результат у экспериментальной и контрольной группы. Но в экспериментальной группе прирост показателя выше. В результате разработанный комплекс упражнений для развития способности сохранять динамическое равновесие помогает повысить точность броска одной рукой сверху.

Выводы

Проведение педагогических исследований в экспериментальной группе увеличило точность бросков в движении, достигнув 46 %. По результатам исследования участники контрольной группы показали эффективность

бросков в движении 33% от общего числа. Экспериментальная группа показала положительные результаты по тренировке бросков с места в движении.

Данный результат можно будет усилить, если продолжить использование разработанного комплекса средств для развития способности баскетболистов среднего школьного возраста к равновесию и ритму.

В ходе проведенного нами исследования было установлено, что систематическое использование трех комплексов в виде упражнений, направленных на развитие способности сохранять динамическое равновесие, повышает точность бросков в движении. На это указывают полученные после педагогического эксперимента результаты: показатель результативности игровой деятельности в экспериментальной группе увеличился. Увеличился процент попаданий бросков в движении. Данный результат является одним из самых важных.

Педагогическое исследование и эксперимент показывает, что упражнения с развивающей способностью сохранять динамическое равновесие положительно влияют на точность бросков в движении и способствуют их совершенствованию.

В то же время, мы считаем, что следует продолжить исследования в выбранном направлении. Полученные положительные тенденции требуют проверки на протяжении более длительного времени.

Заключение

Вероятность улучшения бросков в движении одной рукой сверху ограничена традиционным подходом к повышению точности бросков, заключающимся во многократных повторениях.

Команды баскетболистов, участвующих в педагогическом эксперименте, показали высокую степень неточности при выполнении упражнения на сохранение динамического равновесия до начала обучения. На основании применения комплекса средств, полученные результаты в экспериментальной группе значительно улучшились. Об этом свидетельствуют статистически достоверные различия между группами эксперимента.

В процессе обучения эффективность бросков в движении у юных баскетболистов составляла: экспериментальная группа - 32%, контрольная группа - 29 %. После проведения эксперимента процент попаданий вырос до 46 процентов в экспериментальной группе и 33 процента контрольной группы. Динамику повышения эффективности бросков можно было проследить на играх, в которых участвовала команда после проведения эксперимента. Команда юношей заняли 1 место в финале регионального этапа чемпионата школьной баскетбольной лиги «КЭС-БАСКЕТ», который состоялся в ФОК «Звёздный» (г. Саратов) 2 марта.

Тренировочные средства для повышения эффективности бросков в движении включают три комплекса упражнений на развитие способности сохранять динамическое равновесие:

Комплекс 1 включает в себя упражнения с балансировочной платформой.

Комплекс 2 включает упражнения с балансировочной подушкой.

Комплекс 3 включает упражнения с эластичной лентой.

Комплекс средств, направленных на развитие сохранения равновесия для обучения и тренировки экспериментальной группы способствует повышению точности попадания бросков в движении — это увеличивает эффективность игровой деятельности игроков.

Чтобы повысить эффективность броска в движении, баскетболистам необходимо регулярно использовать комплекс предложенных средств. Его рекомендуется применять в начале тренировки три раза в неделю, в течение 30 минут. Педагогические наблюдения и спортивные тестирования должны проводиться регулярно для определения точности бросков в движении у баскетболистов среднего школьного возраста.

Предложенные комплексы помогут тренеру и учителю в составлении тренировочных занятий по баскетболу. Важно обратить внимание на сохранение динамического равновесия при выполнении бросков, особенно в движении, поскольку броски являются одним из главных технических приемов баскетбола. В целях повышения эффективности процесса обучения мы использовали средства педагогического эксперимента с занимающимися экспериментальной группы. По нашему мнению, необходимо вводить различные инновационные средства в тренировочную программу по баскетболу. Это поможет сформировать стабильный двигательный навык, имеющий хорошие технические показатели выполнения и вариативный двигательный навык с множеством решений спортивной задачи.