

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методике спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А.Ю. Близневский

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01. Физическая культура

**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БАСКЕТБОЛИСТОВ 14-15 ЛЕТ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАЖНЕНИЙ НА ВЕСТИБУЛЯРНУЮ  
УСТОЙЧИВОСТЬ**

Научный руководитель _____	к.п.н, доцент С.Н. Чернякова
Выпускник _____	И.А. Зыбин
Нормоконтролер _____	Е.А. Рябченко

Красноярск 2022

## РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Совершенствование технической подготовки юных баскетболистов с использованием упражнений на формирование вестибулярной устойчивости» выполнена на 55 страницах, содержит 5 рисунков, 8 таблиц, 55 использованных источников.

### ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА, ВЕСТИБУЛЯРНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ, БАСКЕТБОЛ.

Введение программы специализированных упражнений на формирование, а в последствии на совершенствование вестибулярной устойчивости в тренировочную программу юных баскетболистов может поспособствовать в совершенствовании технических приемов и применении их на практике.

Объект исследования: техническая подготовка баскетболистов 14-15 лет.

Предмет исследования: экспериментальная программа совершенствования технической подготовки баскетболистов с использованием упражнений на формирование вестибулярной устойчивости.

Цель исследования: совершенствование уровня технической подготовленности баскетболистов 14-15 лет посредством использования упражнений на формирование вестибулярной устойчивости.

Таким образом в процессе педагогического эксперимента нами было установлено, что внедрение в общую программу подготовки юных баскетболистов разработанной тренировочной программы с уклоном на развитие и совершенствования вестибулярной устойчивости, общих координационных способностей, значительно улучшает показатели технической подготовленности занимающихся (средний прирост в результатах проведенных тестов в экспериментальной группе составил 25%) и положительно влиять на их подготовку.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Теоретическое обоснование проблемы совершенствования технической подготовленности юных баскетболистов с использованием упражнений на вестибулярную устойчивость .....	6
1.1 Техническая подготовка юных баскетболистов .....	6
1.2 Характеристика вестибулярного аппарата .....	12
1.3 Специфика вестибулярной устойчивости как одного из важнейших качеств баскетболиста .....	16
1.4 Средства и методы развития вестибулярной устойчивости у баскетболистов .....	19
2 Организация и методы исследования .....	22
2.1 Организация исследования .....	22
2.2 Характеристика методов исследования.....	23
3 Разработка, теоретическое и экспериментальное обоснование эффективности тренировочной программы.....	27
3.1 Разработка тренировочной программы .....	27
3.2 Результаты исследования и их обсуждение .....	34
Заключение .....	45
Практические рекомендации .....	45
Список использованных источников .....	50

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** Баскетбол – это один из видов спорта, в котором на первый план выходят физические качества, которые в других видах спорта могут быть не задействованы вовсе, либо быть не важны. Вестибулярная устойчивость – это способность организма человека выполнять различные действия правильно с учетом влияния посторонних факторов и раздражителей, к ней же относится равновесие человека и способность сохранять его в разных ситуациях. Если спросить рядового человека, увлекающегося баскетболом, насколько важна вестибулярная устойчивость в баскетболе и в каких моментах она применяется и используется в данном виде спорта, он скорее всего, на данный вопрос не ответит, так как важность этого качества не лежит на поверхности, как например, важность силы, скорости или ловкости. Именно поэтому в нашей работе мы хотим раскрыть вестибулярную устойчивость как одно из основополагающих качеств, без которых невозможно прогрессировать в баскетболе. Баскетбол – это игра, которая максимально насыщена различными элементами. Если взять за основу игровые виды спорта и подсчитать сколько основных элементов выполняет во время матча спортсмен – среднестатистический баскетболист будет лидировать в данном подсчете. В выполнении практически любого из элементов в баскетболе важна вестибулярная устойчивость.

Также мы считаем, что введение программы специализированных упражнений на формирование, а в последствии на совершенствование вестибулярной устойчивости в тренировочную программу юных баскетболистов может поспособствовать в совершенствовании технических приемов и применении их на практике.

**Объект исследования:** техническая подготовка баскетболистов 14-15 лет.

**Предмет исследования:** экспериментальная программа совершенствования технической подготовленности баскетболистов с использованием упражнений на формирование вестибулярной устойчивости.

**Цель:** совершенствование уровня технической подготовленности баскетболистов 14-15 лет посредством использования упражнений на формирование вестибулярной устойчивости.

**Задачи:**

1. Изучить особенности технической подготовки и влияние вестибулярной устойчивости на результаты в баскетболе. Определить особенности использования средств формирования вестибулярной устойчивости в баскетболе.

2. Теоретически обосновать и разработать экспериментальную программу

3. Определить эффективность предложенной экспериментальной программы для совершенствования технической подготовки баскетболистов с использованием упражнений на формирования вестибулярной устойчивости и дать практические рекомендации.

**Гипотеза:** изучая вопрос технической подготовки баскетболистов, сформулировали предположение, что введение в учебно-тренировочную подготовку юных баскетболистов упражнений на формирование вестибулярной устойчивости позволит улучшить уровень технической подготовки занимающихся.

**Методы исследования:**

- анализ и обобщение литературных источников;
- контрольные испытания;
- педагогический эксперимент;
- математическая статистика.

**Практическая значимость** состоит в определении эффективности использования упражнений на развитие вестибулярной устойчивости для юных баскетболистов, также выполнение работы на данную тему позволит подтвердить актуальность добавления в тренировочную программу юных баскетболистов специальной программы упражнений, созданной для развития и совершенствования вестибулярной устойчивости занимающихся.

# **1 Теоретическое обоснование проблемы совершенствования технической подготовленности юных баскетболистов с использованием упражнений на вестибулярную устойчивость**

## **1.1 Техническая подготовка юных баскетболистов**

Принято считать, что самый благоприятный возраст для полноценного вхождения детьми в секции по баскетболу это младший школьный, начальный подростковый возраст. В этом возрасте детский организм значительно перестраивается. Данный возрастной период крайне важен, поскольку во время его протекания происходят важные морфологические изменения, а также развитие физических качеств. В этом возрасте юные спортсмены легко осваивают двигательные навыки и спортивную технику.

Для наиболее простого развития, усвоения технических приемов и совершенствования важных двигательных способностей игроков, акцентировать внимание стоит на разделении по важности этих самых двигательных качеств в зависимости от амплуа спортсмена. Например, для нападающих наиболее важной является скоростно-силовая подготовка взрывной силы мышц - разгибателей, для защитников к взрывной силе добавляется еще очень важная для их позиций абсолютная сила мышц [25].

Огромное влияние на результат выполнения технических элементов в баскетболе производит способность игрока сохранять равновесие при различных перемещениях составных частей тела. Для этого важен стабильный уровень развития координационных способностей, проприоцептивной чувствительности и вестибулярной устойчивости [30].

Для совершенствования технической подготовки тренерами по баскетболу применяются общеподготовительные, специально подготовительные и соревновательные упражнения. Многолетнюю техническую подготовку спортсменов баскетболистов следует разбивать на несколько больших этапов. Среди них первым и основным является начальная постановка техники. Для

максимального успеха в постановке технической подготовки для юных баскетболистов важно учитывать, что та техника, те технические приемы, которые мы стараемся прививать только делающим первые шаги в профессиональный спорт детям, обязательно должны быть рациональными и целесообразными, а также должны быть для них доступными [44].

Особый интерес приобретает процесс подготовки юных баскетболистов, представляющих учебно-тренировочные группы третьего и четвертого годов обучения. В этом возрасте происходит завершение в половом созревании, юный организм все больше приобретает черты взрослого человека. Именно к этому возрасту у баскетболистов должна быть сформирована основная физическая и техническая база, необходимая в игровой деятельности.

В основе многолетней подготовки баскетболистов лежит разностороннее физическое развитие. При достижении определенного уровня подготовленности юные атлеты приступают к специализированной тренировке, постепенно приближаясь к уровню высшего спортивного мастерства.

Баскетбол отличается от многих других видов спорта тем, что в нем существует несколько явно выраженных позиций игроков – амплуа. К игровым амплуа баскетболистов относятся защитники: разыгрывающий и атакующий, нападающие или форварды: легкий и мощный, а также центровые. Для каждого из вышеперечисленных амплуа подходят только игроки с определенным набором навыков и антропометрических параметров. Специализация баскетболистов на своем амплуа происходит в старшем школьном возрасте (14-16 лет) и соответственно, в этот возрастной период учебно-тренировочная подготовка баскетболистов уже в большей степени становится индивидуальной под каждую позицию и развивает нужные для нее технико-тактические навыки. Специальная физическая подготовка баскетболистов на данном этапе соответственно претерпевает определенные изменения, но стоит отметить важность развития вестибулярной устойчивости игроков и на этом этапе, поскольку данное качество остается очень важным как для защитников, которые выполняют огромное количество ускорений, остановок, смен темпа бега,

прыжков, так и для центровых, потому как и на данной позиции важно постоянно сохранять равновесие и возможность быстро скоординироваться в определенной игровой ситуации и сразу же выполнить необходимое двигательное действие. Также нужно понимать, что современный баскетбол выдвигает схожие требования для игроков разных амплуа.

В основном, обучение техническим приемам в баскетболе происходит по единой последовательности. В первую очередь упор идет на специальную физическую подготовку и развитие специальных, важных для конкретного элемента способностей, сюда относятся подготовительные и общеразвивающие упражнения. После этого включаются подводящие упражнения, которые помогают юным спортсменам усваивать движения, из которых состоит данный технический прием. Когда прием освоен по частям, начинают соединять движения в целостный элемент. И одной из важнейших частей является совершенствование овладения приемом (сюда относят постоянные упражнения по технике). Важно уметь закреплять изученные технические приемы посредством применения их в двусторонних играх [3].

Одним из главных факторов развития в специальной работоспособности баскетболистов является анаэробная гликолитическая емкость, что указывает на необходимость повышения специальной выносливости у игроков, при этом для юных баскетболистов самыми эффективными считаются нагрузки средней (50%) и большой (40%) интенсивности [34].

Общепедагогические средства очень широко используются почти на всех этапах обучения. Практическому освоению материала на занятиях всегда предшествует сообщение определенной информации о предмете изучения. Создание правильного представления об изучаемом техническом приеме или действии предполагает демонстрацию их примеров с помощью наглядных средств: видеоматериалов, макетов, а также показа изучаемых технико-тактических действий на площадке. К специфическим же средствам обучения относятся физические упражнения, которые подразделяют на основные и вспомогательные. Вспомогательные упражнения содержат двигательные



действия, создающие основу для правильного овладения техникой игры в баскетбол. С их помощью реализуется задача как разносторонней физической подготовки спортсмена, так и развития специальных физических кондиций, необходимых при игре в баскетбол: быстроты, скоростно-силовых качеств, координационных способностей, гибкости. На баскетбольных тренировках широкое распространение получили подводящие упражнения, они схожи с основными или являются их составными компонентами и выполняются в более простых вариациях: на месте, в замедленном темпе, при отсутствии или ограничении влияния сбивающих факторов. В связи с этим подводящие упражнения просты в усвоении и ускоряют процесс обучения [11].

Технико-тактические действия, усвоенные баскетболистами, сразу же проходят этап закрепления в различных игровых упражнениях, ситуациях и подвижных играх. И после этого доводятся до идеала в учебных и контрольных играх, нацеленных на приобретение навыков целостной игровой деятельности, а также подготовку к соревнованиям. Эти средства комплексного воздействия крайне эмоциональны и, соответственно, очень популярны у юных спортсменов [11].

На этапе начальной подготовки в баскетболе используются и находят свое применение почти все методы обучения. Они прекрасно сочетаются друг с другом для получения наилучшего эффекта.

Техническая подготовка спортсменов баскетболистов в первую очередь характеризуется уровнем освоения ими системы двигательных действий, как с мячом, так и без него, это обеспечивает достижение высоких спортивных результатов. Все баскетболисты должны в совершенстве владеть техникой движений и огромным комплексом технических приемов и способов их выполнения. Поэтому одной из основных частей тренировки баскетболистов, еще на этапе начальной подготовки, является техническая подготовка [3].

На первом этапе технической подготовки важнейшей задачей является освоение основных технических приемов баскетбола, а именно, бросок, ловля и передача мяча, ведение мяча, перемещения по площадке, повороты и остановки.

Все перечисленное является той базой, отталкиваясь от которой юные баскетболисты впоследствии станут овладевать большим количеством различных способов выполнения технических приемов [11].

Так как в процессе соревновательной деятельности баскетболистов от игроков требуется максимально быстро и при этом очень эффективно использовать технические приемы, крайне важно развивать автоматизм и эффективность их применения на постоянной основе в условиях приближенных к игровым.

Современные тренеры делают уклон на совершенствование технических навыков и приемов с баскетбольным мячом при низких показателях частоты сердечных сокращений (ЧСС) у спортсменов. Это говорит об интенсивности тренировочной нагрузки. Объем и интенсивность тренировочной нагрузки, связанной с освоением новых технических приемов и совершенствованием уже изученных, не соответствуют соревновательной деятельности, что не способствует становлению эффективного выполнения технических приемов игры в условиях игровой и соревновательной деятельности [39].

Интенсивность нагрузки при выполнении технических приемов у юных баскетболистов находится в диапазоне от 50 до 70 % при ЧСС от 110 до 140, когда они выполняют:

- упражнения, направленные на обучение штрафному броску (с интенсивностью 50 % при ЧСС 110 ударов в минуту).
- упражнения на совершенствование дистанционных бросков и передачи мяча предполагают интенсивность на уровне 60 % при ЧСС 120 ударов в минуту;
- упражнения, направленные на обучение скоростному ведению, выполняются с интенсивностью 70 % при ЧСС 140 ударов в минуту.

Большинство технических приемов в баскетболе для своего выполнения требуют высокого уровня скоростно-силовых возможностей спортсмена. В процессе взросления и повышения игровых навыков увеличивается удельный вес игровых действий, тесно связанных с проявлением прыгучести, в общем объеме соревновательной деятельности. В игровых ситуациях у баскетболистов

чаще всего встречаются прыжки с отталкиванием двумя ногами, причем наибольшая игровая эффективность выявлена в технических приемах с отталкиванием в прыжках с максимальной высотой и минимальным временем выполнения. Специфика игровых действий в баскетболе проявляется в том, что спортсмены совершают прыжки в различных технических вариациях (с максимальной скоростью, с отклонением, с зависанием), и большинство из них выполняется с мячом, при непосредственном контакте с соперником. Прыжковые движения являются одним из самых важных элементов индивидуальных действий баскетболистов. Выявлено также, что с ростом квалификации происходит увеличение высоты и скорости выполнения прыжка в игровой деятельности. При выполнении баскетболистами прыжков с высокой скоростью наблюдается увеличение длительности выполнения прыжка и уменьшение высоты. Наименьшее время отталкивания было зарегистрировано в серии повторных прыжковых движений, выполняемых с установкой на быстроту отталкивания [12].

Следует отметить важность совершенствования координационных способностей баскетболистов данного возраста, ведь именно от развитости координационных способностей зависит продуктивность игровой деятельности баскетболистов, способность применения технических приемов, в соревнованиях.

Главенствующая роль по мнению Е.М. Солодовника в развитии двигательных навыков, верном развитии технического мастерства и координационных способностей баскетболистов отводится специальной физической подготовке. В современное время в баскетболе произошел явный скачок уровня спортивных результатов, сама результативность в игре постоянно повышается, также вместе с тем растет и темп самой игры, все это требует нахождения новых более совершенных способов подготовки и методов обучения техническим элементам. Которые в условиях возросшего темпа игры должны применяться баскетболистами в тяжелейших ситуациях [49].

Однако выделяют и другие структурные элементы игровых действий: время, проведенное каждым игроком на площадке, количество подборов мяча у своего щита; количество подборов мяча у щита противника; количество бросков и попаданий с игры; количество штрафных бросков и попаданий; количество результативных передач; количество овладений мячом в защите, количество потерь мяча [31].

## **1.2 Характеристика вестибулярного аппарата**

Вестибулярный аппарат в первую очередь служит для анализа положения и движения тела человека в пространстве. И.Н. Солопов вестибулярную систему человека представляет, как одну из древнейших сенсорных систем, развитие которой связывает с действием силы тяжести на земле. Импульсы вестибулярного аппарата в организме человека служат для пространственной организации движений, поддержания равновесия человеческого тела [41].

Уравновешивание тела человека и сохранение его устойчивости в первую очередь достигается за счет приведения в тонус различных мышечных групп, способствующих фиксированию центра тяжести над площадью, на которой находится человек. Это происходит благодаря рефлексам, либо с помощью осознанного сокращения мышечных волокон. В момент выхода тела человека из равновесия корковые центры головного мозга принимают сигналы от различных органов и систем, поддерживающих ориентирования тела в пространстве, впоследствии на рефлексорном уровне, либо с помощью произвольных движений устойчивость восстанавливается. Существуют специальные умения и навыки, при должном овладении которыми у человека появляется возможность воспринимать чувство баланса и ориентироваться в пространстве [30].

Вестибулярный аппарат, важнейшей функцией которого является оценка изменений положения головы, тела и передача данных в головной мозг, расположен во внутреннем ухе человека. Вестибулярная сенсорная система

принимает участие в контроле осанки и ориентации в пространстве. Вестибулярная система – это основа построения высокого уровня развития координационных способностей баскетболистов, что является материалом для способности быстро, согласованно и технически правильно выполнять сложные движения [28].

В настоящее время существуют работы, определяющие эффективность тренировки вестибулярной устойчивости на основе подвижных и спортивных игр с использованием игрового и соревновательного методов физического воспитания. Это объясняется тем, что в ходе игровой деятельности воспитываются оптимальные двигательные реакции на различные внешние раздражители (световые, звуковые, тактильные и др.) [25].

Механизм возникновения вестибулярной реакции заключается в том, что вестибулярный аппарат реагирует лишь на движения, которые выполняются с ускорением либо замедлением, при этом без реакции на равномерное движение. Ухудшение работы вестибулярной сенсорной системы организма может приводить к потере возможности ориентироваться, в результате нарушения основных восприятий. Существуют различные средства профилактики вестибулярной системы человека, одно из основных средств – тренировка вестибулярной устойчивости, в которую входят упражнения на координационные способности [33].

Возможность поддерживать равновесие – это важнейшее условие активного взаимодействия человека с внешней средой. Равновесие и возможность к удержанию определенной позы являются неотъемлемой частью практически любых действий человека, ходьба, бег, любые другие тонко координированные движения, любая трудовая деятельность, все это напрямую зависит от регуляции вертикального положения тела человека, в котором вестибулярному аппарату принадлежит главенствующая роль. Многие ученые даже называют вестибулярный аппарат «органом равновесия» [27].

Изучение материалов о физиологических функциях вестибулярного аппарата было начато Ф. Эвальдом и другими учеными еще в прошлом веке.

Исходя из исследований, было доказано, что перерезка вестибулярного нерва и разрушение отдельных частей лабиринта приводит к нарушению функции равновесия.

Посредством множества исследований подтверждена роль вестибулярной системы человека в проявлении важных физиологических и физических качеств. А также ее воздействие на развитие организма и результаты практически во всех сферах деятельности и видах спорта. В разработке А.А. Зайцева было утверждено положение, в котором описывается необходимость проведения специальных мероприятий по физическому воспитанию, в которых основой должен выступать принцип активации системы, имеющей полифункциональные возможности для организма – вестибулярной системы [30].

Баскетбол развивает в юных занимающихся силу, ловкость, координационные способности, решительность и многие другие качества. Существует научное мнение, что координационные способности как один из важнейших спортивных навыков является врождённым умением и его нельзя изменить. Однако созданы многие разработки, позволяющие очень многогранно и при этом эффективно развивать координационные способности, что приводит, в случае с детьми, к повышению точности движений, снижению энергозатрат на выполнение каждого элемента, повышает плотность выполнения движений и правильный их выбор. Также баскетбол сам по себе как вид спорта изначально оказывает благотворное влияние на нервную систему человека, так как она постоянно во время тренировочных занятий подвергается различным нагрузкам, помимо этого постоянно задействуется периферическое зрение и повышается общий уровень вестибулярной устойчивости [34].

До настоящего времени широко распространено мнение, согласно которому регуляция равновесия тела и его отдельных частей определяется только функцией вестибулярного аппарата, Э.А. Асратян считает, что вестибулярному аппарату принадлежит первенствующее значение в сохранение равновесия. По мнению Б.Г. Коренберга вестибулярный аппарат является

специальным, наиболее чувствительным и главным органом сохранения равновесия и ориентации в пространстве [2].

Однако, согласно представлениям А.Н. Бронштейна и других авторов, вестибулярный аппарат не является главным органом равновесия у человека. Мнение этих авторов основано в значительной степени на наблюдениях за людьми с нарушенными функциями вестибулярного аппарата [7].

Удержание тела человека в вертикальном положении во время различной деятельности кажется на первый взгляд весьма простой функцией. В первую очередь такое заблуждение строится из-за привычности проявления и естественного формирования, и развития данной функции. Однако большое число исследований научных деятелей и различных авторов в области спорта показали, что функция равновесия является очень сложной, а ее значимость в жизни человека очень велика, а порой и первостепенная [8].

Для сохранения устойчивости тела человека необходимо, чтобы в каждый данный момент действию силы тяжести была противопоставлена сила, которая мешала бы естественному проявлению этого действия. Такой силой является сопротивление костей и сочленений с их связками и напряжение мышц. Устойчивость тела человека достигается благодаря тонусу определенных мышечных групп, фиксирующих центр тяжести над площадью опоры. Это осуществляется или произвольными сокращениями мышц, или рефлексорно. При выходе тела из положения равновесия корковые центры головного мозга получают сигналы от всех тех органов, которые ориентируют нас в пространстве, после чего произвольными движениями или рефлексорно равновесие восстанавливается.

Никакое статическое положение и даже самое простое движение не может осуществляться без достаточного развития функции равновесия, не говоря уже о каких-то технически сложных, профессиональных двигательных действиях.

Вестибулярный анализатор состоит из рецепторов, афферентных и эфферентных проводящих путей, промежуточных центров, а также коркового

отдела. Вестибулярный аппарат является частью внутреннего уха, находится в пирамиде височной кости.

Термин «вестибулярная устойчивость» означает качество вестибулярного анализатора, степень выраженности реакций организма человека на действие вестибулярных раздражителей, иными словами, это способность человека во время выполнения различных движений сохранять ориентацию в пространстве, при этом осуществляю функцию равновесия, без снижения качественных показателей деятельности [42].

Различают статическое и динамическое равновесие. Статическое равновесие проявляется при длительном сохранении каких-либо поз человека, динамическое же равновесие проявляется при сохранении направленности перемещений человека при непрерывно меняющихся позах.

### **1.3 Специфика вестибулярной устойчивости как одного из важнейших качеств баскетболиста**

Вестибулярная способность имеет большое значение в повседневной жизни (ходьба, приготовление пищи, выполнение базовых домашних дел), в трудовой деятельности, а также практически во всех видах спорта, в том числе и в баскетболе.

В соответствии с данными, представленными в своих работах В.Г. Стрельцом физическая подготовка практически во всех видах спорта требует высокого развития вестибулярной устойчивости, которая при этом должна развиваться с применением специальных упражнений в избранном виде спорта, эти упражнения должны содержать различные методы пространственно-временных ограничений [51].

Баскетбол – это один из самых популярных и распространенных видов спорта в современном мире. В настоящий момент баскетбол подразумевает игру с огромным количеством различных правил, которые были приняты в ходе развития и совершенствования игры. Сейчас, как и многие другие виды спорта,



баскетбол очень изменился, он стал намного интенсивнее, сложнее. Баскетбол является универсальным средством физического воспитания, широко представленным в учреждениях общего и профессионального образования. Баскетбол известен огромным количеством технических элементов и разнообразных движений таких как: бег, ходьба, ловля мяча, повороты, прыжки, остановки, броски и ведение мяча. Использование каждого из перечисленных выше элементов напрямую связано с вестибулярной устойчивостью. Равновесие в баскетболе дает возможность игроку взять свое тело под контроль и быть готовым выполнить быстрое движение. Уравновешенность имеет тесную связь с работой ног, которая является основой всех фундаментальных навыков в баскетболе [23].

Следует учитывать, что в системе обучения баскетболистов существует четкая последовательность разучивания технических элементов, от более простых как физически, так и координационно переходят к более сложным, одновременно с этим происходит совершенствование физических и координационных качеств и способностей. При этом, многие технические элементы, такие как бросок в прыжке, дриблинг в движении, правильная динамическая работа в защитной стойке и подобные требуют от спортсменов высокого уровня подготовки именно вестибулярного аппарата и развитой вестибулярной устойчивости организма, поскольку каждый из подобных элементов игрок выполняет в осложненных условиях, например бросок в прыжке всегда совершается после выполнения коротких ускорений с частыми сменами скорости, остановками, изменениями положений тела в пространстве, и когда баскетболист получает передачу, либо заканчивает дриблинг остановкой с мячом и готовится к броску в прыжке у него есть лишь доли секунды, чтобы стабилизировать свое тело, выполнить правильную постановку ног, своевременно вложиться в прыжок, и выпрыгнуть максимально высоко. Работа в защитной стойки в оборонительных действиях команды также обусловлена тем, что каждый баскетболист при личной опеке соперников должен постоянно перемещаться в защитной стойке, успевать занимать ее после коротких

ускорений с максимальной интенсивностью, снова стабилизировать свое тело и занимать наилучшую защитную позицию в каждой отдельно взятой конкретной игровой ситуации [4].

Для баскетбола характерна кинетическая деятельность максимальной, субмаксимальной и большой аэробной мощности, также баскетбол относится к сложнокоординационным видам спорта. Данная особенность требует от спортсменов сохранения способности к правильному применению координационно сложных движений и элементов на постоянной основе и в любой игровой момент, для этого важно развитие не только общей и специальной выносливости баскетболиста, но и высоко развитая вестибулярная устойчивость. Для баскетболистов новичков характерно слабое и недостаточно сбалансированное развитие и функционирование вестибулярного аппарата, это не позволяет им в полном объеме выполнять все технические элементы под воздействием высоких нагрузок. Именно поэтому тренировки на вестибулярную устойчивость должны начинаться на этапе начальной подготовки с раннего возраста. Совершенствование вестибулярного аппарата организма спортсмена с первого этапа учебно-тренировочной подготовки позволяет в будущем достигать более высоких спортивных результатов [44].

Вестибулярная устойчивость крайне важна в специальной физической подготовке баскетболистов, которая подразумевает разучивание специальных элементов и движений, подходящих под определенные игровые ситуации. Каждый прием и технический элемент применяется в абсолютно разнообразных условиях, это мотивирует тренеров формировать в занимающихся различные способы выполнения одних и тех же действий. Упражнения специальной физической подготовки баскетболистов, благодаря сопряженному воздействию, участвуют в развитии всех необходимых двигательных качеств спортсменов: быстроты, гибкости, координации и т.д., это в свою очередь создает определенные условия при которых происходит развитие и других аспектов игры, а именно тактического и технического [8].

К самым сложным техническим элементам в баскетболе относятся в первую очередь броски в прыжке, усложняемые при этом сопротивлением защитника, бросок в прыжке выполняется чаще всего после огромного количества других движений и технических элементов: ускорений, заслонов, ведения мяча, передач, работы в защитной стойке, прыжков и т.д., из-за этого большинство прыжков в броске баскетболисты выполняют в условиях почти максимальной частоты сердечных сокращений и на фоне усталости. Все это приводит к тому, что бросок в прыжке должен отрабатываться в условиях, схожих с условиями реальной игры и на тренировках [11].

Важно отметить, что умение сохранять равновесие в значительной степени зависит от функций вестибулярного аппарата. Вестибулярная устойчивость характеризуется умением точно и стабильно реализовывать двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (прыжков, поворотов, выпадов), что является составляющей специфических координационных способностей. Спортсмен, обладающий высоким уровнем вестибулярной устойчивости, способен выдерживать стабильную пространственную ориентацию, функцию равновесия и надежность при активных и пассивных перемещениях по площадке [54].

Готовность к старту, остановке и движению в любом направлении быстро и сбалансировано требует хорошей работы ног. Эффективная работа ног позволяет игрокам держать тело под контролем, благодаря чему появляется возможность двигаться скоординировано, скрытно и быстро. Успешность игровых действий во многом зависит от способности мгновенно реагировать в любом направлении на движения оппонента - что требует исполнения работы ног баскетболиста сбалансированно и быстро [48].

#### **1.4 Средства и методы развития вестибулярной устойчивости у баскетболистов**

Стоит понимать, что техническая подготовка баскетболистов изначально подразумевает развитие вестибулярного аппарата, работа с равновесием, балансом. Спортсмен, занимающийся баскетболом, при правильном подходе изначально является человеком с сильно развитым вестибулярным аппаратом. Однако, чем сильнее развита вестибулярная устойчивость у баскетболиста, тем качественнее, быстрее и эффективнее он способен выполнять технические элементы. Основными средствами развития вестибулярной устойчивости у баскетболистов являются специальные тренировочные упражнения. Для развития вестибулярной устойчивости в баскетболе следует использовать упражнения, в которых акцент будет на развитие статического и динамического равновесия, способность сохранять необходимые позы, правильную и сообразную работу ног и рук. Основными методами будут являться строго регламентированные методы тренировки, характеризующиеся высоко упорядоченными действиями и точной регуляцией факторов воздействия, а именно непрерывный, переменный, интервальный и повторный методы [15].

Для того чтобы развивать вестибулярную устойчивость необходимо усложнять биомеханическую структуру при выполнении стандартных для баскетболиста технических элементов. Улучшение вестибулярной устойчивости должно идти посредством повышения общей физической подготовленности и разностороннего развития координационных способностей путем постоянного использования упражнений, которые воздействуют на вестибулярный анализатор. Использование игрового метода, также крайне полезно для развития вестибулярной устойчивости, поскольку данный метод подразумевает использование упражнений в условиях ограниченного времени, либо в каких-то других определенных рамках, способствующих анализу игровой ситуации и решению двигательных задач юным баскетболистом. Основными упражнениями в развитии вестибулярной устойчивости у баскетболистов являются аналитические координационные упражнения такие как, повороты в ходьбе, беге, прыжках, вращения, наклоны головы, акробатические упражнения, и синтетические координационные упражнения, под которыми подразумевается

использование сочетаний координационно сложных элементов и технических элементов баскетболиста (броски после выполнения кувырков, вращений) [32].

## 2 Организация и методы исследования

### 2.1 Организация исследования

Для организации более эффективного тренировочного процесса, направленного в первую очередь на развитие вестибулярной устойчивости, в тренировочный процесс экспериментальной группы в промежутке с ноября по декабрь 2021 года был внесен ряд изменений в общепринятую методику. Основные изменения были выражены в добавлении к основной тренировочной нагрузке специальных упражнений, нацеленных на формирование вестибулярной устойчивости юношей баскетболистов 14-15 лет. Упражнения для данной программы были взяты из зарубежных и отечественных методик, представленных в книгах, журналах и научных статьях (Евгений Богачев «Переодизация подготовки универсальных атлетов», Александр Гомельский «Библия баскетбола. 1000 баскетбольных упражнений», John Fontanella «The Physics of basketball», Jerry Krause, Don Meyer, Jerry Meyer «Basketball skills and drills», а так же из методик подготовки баскетболистов сборных команд Российской Федерации прошлых лет).

Исследование включало в себя 4 этапа:

Первый этап – организационный. В время проведения данного этапа подбиралась тема исследования, были сформулированы объект и предмет исследования, а также цели и задачи. Мы изучили литературу, основные понятия, классифицировали средства и методы развития вестибулярной устойчивости баскетболистов.

Второй этап – осуществили подбор, и проведение тестов для определения уровня развития вестибулярной устойчивости у юных баскетболистов. Упражнения подбирались исходя из возраста, величины и степени нагрузки.

Третий этап – нами был проведен эксперимент, в котором приняла участия две группы баскетболистов СШ №1 города Норильска, в составе каждой из которых шесть юношей 14-15 лет, тренер Котиков Иван Сергеевич.

Четвертый этап – обобщающий, обработка полученных данных. По результатам исследования сформулированы основные выводы к работе. Завершение написания выпускной квалификационной работы.

## 2.2 Характеристика методов исследования

Методы исследования:

- анализ и обобщение литературных источников;
- контрольные испытания;
- педагогический эксперимент;
- математическая статистика.

*Анализ и обобщение литературных источников.* В данном методе исследования нами была изучена и проанализирована научно-методическая литература, учебные пособия, материалы научно-практических конференций. В анализе использовались 60 источников. Рассматривались основные понятия технической подготовки баскетболиста, разбирались механизм работы вестибулярного анализатора человека и влияние вестибулярной устойчивости на техническую подготовку в баскетболе. Было проанализировано 8 авторефератов, 17 статей из научных журналов, 12 монографий, 23 учебника и учебных пособия. Процент литературных источников за последние 7 лет составляет 35%.

*Контрольные испытания (тестирование).* В ходе исследования контрольные испытания осуществлялись с целью выявления эффективности применения разработанной тренировочной программы. Тестирование проводилось до начала эксперимента и после его завершения в контрольной и экспериментальной группах.

Чтобы рассмотреть влияние разработанной тренировочной программы, с акцентом на развитие вестибулярной выносливости баскетболистов, мы провели тестирование по пяти, подобранным нам в ходе анализа литературных

источников тестам. Занимающиеся выполняли одни и те же контрольные тесты до и после проведения эксперимента.

Первым было проведено тестирование сгибания и разгибания рук в пробе Ромберга. Проба Ромберга выполняется в положении стоя, руки вытянуты вперед, пальцы слегка раздвинуты, стопы плотно прижаты друг к другу. Испытуемый сначала некоторое время стоит с открытыми глазами, затем оценивается его устойчивость при отсутствии зрительного контроля над равновесием, для чего ему предлагается закрыть глаза. Когда испытуемый закрывает глаза, начинается отсчет времени, после чего испытуемый из исходного положения выполняет неспешные сгибания и разгибания рук.

Вторым было тестирование на динамическое равновесие – ходьба по гимнастической скамейке. Данное тестирование проводится на длинной гимнастической скамейке, испытуемым предлагается пройти по скамейке сохраняя равновесие, секундомером высчитывается время, за которое каждый испытуемый проходит отрезок по гимнастической скамейке в одну сторону, выполняет разворот и проходит обратно.

Третьим – тестирование способности к перестроению движений, передвижения в защитной стойке после удержания равновесия на полусфере с закрытыми глазами, высчитывалось количество верных отрезков, (максимальное число верных отрезков - 5) которые пробежал спортсмен в защитной стойке после удержания равновесия на полусфере в течение 30 секунд.

Четвертый тест - броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов, спортсмен выполняет 6 прыжков в движении с разворотом на 180 градусов (3 прыжка по часовой стрелке и 3 прыжка против часовой стрелки), продвигаясь к заданной и отмеченной заранее точке на средней дистанции, после чего совершает бросок, высчитывалось количество попаданий из 10 попыток.

Пятым тестом стали броски со штрафной линии после поворотов в прыжке, высчитывались забитые штрафные из 10 попыток. Штрафные броски являются одним из важнейших технических элементов баскетбола, их реализуют всегда с



одинакового расстояния и без противодействий соперников. Это предполагает необходимость наличия у игроков высокой стабильности параметров движения и высокий уровень вестибулярной устойчивости, поскольку штрафные броски в игровых условиях выполняются, чаще всего, после контакта игрока с соперником, совершенного в движении на высокой скорости. При выполнении штрафного броска игроку дается 5 секунд на подготовку, в течение которых он должен максимально стабилизировать все свое тело, морально и физически подготовиться к выполнению броска. В данном тесте спортсмен должен выполнить 4 поворота в прыжке (по два против и по часовой стрелке) после чего за несколько секунд подготовиться и выполнить 2 подряд броска со штрафной линии, всего выполняется 5 таких серий и подсчитывается общее число попаданий из 10 бросков.

*Педагогический эксперимент* — это специально организуемое исследование, проводимое с целью определения эффективности применения методов, средств, форм, приёмов и нового содержания обучения и тренировки. Эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, активную роль, в котором должно играть проверяемое нововведение. Основным мотивом педагогического эксперимента является введение усовершенствований, повышающих качество тренировочного процесса. В нашем случае, это разработанная программа упражнений для развития вестибулярной устойчивости юных баскетболистов, которую мы внедрили в тренировочный процесс испытуемых.

*Методы математической статистики* в сфере физической культуры и спорта служит для оценки результатов педагогического воздействия на занимающихся. С помощью данного метода нами был проведен анализ результатов для получения обоснованных выводов о состоянии изучаемого вопроса и определения эффективности разработанной программы. Для сравнения двух разных результатов прохождения контрольных испытаний в двух группах занимающихся мы использовали парный Т-критерий Стьюдента. Чтобы понять есть ли различия используемого эксперимента.

Его вычисляют по формуле (2)

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (2)$$

где  $\bar{x}_1$  и  $\bar{x}_2$  – значения сравниваемых средних арифметических;

$m_1$  и  $m_2$  – соответствующие величины статистических ошибок средних арифметических.

Применение математических методов статистики в эксперименте заключалось в количественном анализе экспериментальных данных и установлении взаимосвязи и взаимозависимости между ними.

### **3 Разработка, теоретическое и экспериментальное обоснование эффективности тренировочной программы**

#### **3.1 Разработка тренировочной программы**

**Тренировочная программа, направленная на воспитание вестибулярной устойчивости баскетболистов 14-16 лет.** Данная программа представляет собой чередующиеся циклы тренировок и восстановления. Длительность каждого тренировочного цикла 14 дней, после которого следует восстановительный цикл, представляющий собой активный отдых, его длительность 5 дней. Всего за время проведения исследования было 3 тренировочных и восстановительных цикла, что в сумме составило 2 месяца.

Построение тренировочного цикла первых 7 дней в экспериментальной программе представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Построение тренировочного цикла в экспериментальной программе

<b>Тренировочные дни</b>	<b>Описание</b>
1	Разминочные упражнения на координацию 15 минут, броски со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны 10 минут, ускорения на короткие дистанции после подъёма из положения сидя 10 минут, упражнения СФП 30 минут, игровые упражнения 20 минут, упражнения на гибкость 15 минут.
2	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, выпрыгивания на одной ноге со сменой ног, наклоны вперед стоя на одной ноге, СФП 40 минут, упражнения на гибкость.
3	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.
4	Разминочные упражнения на равновесие и координацию, броски с ближней и дальней дистанций после ускорения, приседания на полусферах, СФП 30 минут, игровые упражнения 20 минут.

Окончание таблицы 1

Тренировочные дни	Описание
5	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, выполнение приема передачи мяча от партнера, обратная передача мяча партнеру после кувырков на мате, то же, но ловля и передача мяча выполняется до и после кувырка, СФП 30 минут, упражнения на гибкость
6	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.
7	Разминочные упражнения на координацию 15 минут, броски со штрафной линии после вращений в прыжке в обе стороны 10 минут, ускорения на короткие дистанции после кувырков на мате 10 минут, упражнения СФП 30 минут, игровые упражнения 20 минут, упражнения на гибкость 15 минут.
8	Упражнения на координацию и равновесие 20 минут, игровые упражнения 50 минут, упражнения на гибкость 20 минут.
9	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.
10	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, специальные упражнения на скакалке 10 минут, наклоны вперед стоя на одной ноге, СФП 40 минут, упражнения на гибкость.
11	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут.
12	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.
13	Разминочные упражнения на равновесие и координацию, броски с ближней и дальней дистанций после ускорения, приседания на полусферах, СФП 30 минут, игровые упражнения 20 минут.
14	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут.

На протяжении одного тренировочного цикла тренировочная нагрузка распределялась на 2 дня, после чего следовал один день отдыха, затем данный микроцикл повторялся, и так на протяжении 14 дней.

Далее представлено полное описание тренировочной программы, направленной на воспитание вестибулярной устойчивости баскетболистов 14-15 лет.

В таблице 2 представлена программа тренировочных занятий 1-3 дня.

Таблица 2 - Программа тренировочных занятий 1-3 дня

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>1 день</b>	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 15 бросков <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъёма из положения сидя, по 10 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 20 бросков <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъёма из положения сидя, по 15 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 10 попаданий <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъёма из положения сидя, по 15 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.
<b>2 день</b>	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 3х3, прыжки через скакалку 5 минут	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 3х3, прыжки через скакалку 5 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 3х3, прыжки через скакалку 5 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.

## Окончание таблицы 2

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>3 день</b>	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.	Активный отдых: бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.

Первый микроцикл (в данной программе длится 3 дня) представляет собой 2 тренировочных дня, включающих упражнения на развития вестибулярной, а также упражнения СФП и упражнения на растяжку рабочих мышц. Третий день включает в себя активный отдых в виде бега в аэробной зоне в течение тридцати минут.

В таблице 3 представлена программа тренировочных занятий 4-6 дня.

Таблица 3 - Программа тренировочных занятий 4-6 дня

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>4 день</b>	Броски с ближней и средней дистанций после ускорения на 5-7 метров, по 10 бросков с каждой стороны от кольца, приседания на полусферах по 10 приседаний, отдых 3 минуты, 3 подхода. <u>СФП</u> : имитация борьбы за подбор после штрафного броска, с последующей атакой в соответствующую сторону, по 5 штрафных бросков каждый, совершенствование обыгрыш фишки с помощью финтов с последующей атакой кольца на два шага, по 15 забитых каждый. <u>Игровые упражнения</u> <u>20 минут</u>	Броски с ближней и средней дистанций после ускорения на 5-7 метров, по 10 бросков с каждой стороны от кольца, приседания на полусферах по 10 приседаний, отдых 3 минуты, 3 подхода. <u>СФП</u> : имитация борьбы за подбор после штрафного броска, с последующей атакой в соответствующую сторону, по 5 штрафных бросков каждый, совершенствование обыгрыш фишки с помощью финтов с последующей атакой кольца на два шага, по 15 забитых каждый. <u>Игровые упражнения</u> <u>20 минут</u>	Броски с ближней и средней дистанций после ускорения на 5-7 метров, по 10 бросков с каждой стороны от кольца, приседания на полусферах по 10 приседаний, отдых 3 минуты, 3 подхода. <u>СФП</u> : имитация борьбы за подбор после штрафного броска, с последующей атакой в соответствующую сторону, по 5 штрафных бросков каждый, совершенствование обыгрыш фишки с помощью финтов с последующей атакой кольца на два шага, по 15 забитых каждый. <u>Игровые упражнения</u> <u>20 минут</u>

Окончание таблицы 3

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>5 день</b>	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 5х5, прыжки через скакалку 5 мин. <u>Растяжка:</u> 15 мин.	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 5х5, прыжки через скакалку 5 мин. <u>Растяжка:</u> 15 мин..	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 5х5, прыжки через скакалку 5 мин. <u>Растяжка:</u> 15 мин.мин.
<b>6 день</b>	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин.

В таблице 4 представлена программа тренировочных занятий 7-9 дня.

Таблица 4 - Программа тренировочных занятий 7-9 дня

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>7 день</b>	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 15 бросков <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъема из положения сидя, по 10 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 15 бросков <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъема из положения сидя, по 10 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.	<u>Броски:</u> со средней дистанции после разворота в прыжке на 180 градусов в обе стороны по 15 бросков <u>СФП:</u> ускорения на короткие дистанции после подъема из положения сидя, по 10 ускорений, упражнения на развитие дриблинга 15 минут, упражнения на совершенствование силовых проходов 15 минут <u>Растяжка:</u> 15 мин.

Окончание таблицы 4

Дни/ циклы	I мезоцикл	II мезоцикл	III мезоцикл
<b>8 день</b>	Упражнения на координацию и равновесие 20 минут, Упражнение «восьмерка», атака на кольцо после 4 передач на тройку игровые упражнения 50 минут, упражнения на гибкость 20 минут.	Упражнения на координацию и равновесие 20 минут, Упражнение «восьмерка», атака на кольцо после 4 передач на тройку игровые упражнения 50 минут, упражнения на гибкость 20 минут.	Упражнения на координацию и равновесие 20 минут, Упражнение «восьмерка», атака на кольцо после 4 передач на тройку игровые упражнения 50 минут, упражнения на гибкость 20 минут.
<b>9 день</b>	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин

Тренировочные занятия 7 и 8 дня включают в себя упражнения на координацию и равновесие, а также игровые упражнения и упражнения СФП. 9 день – активный отдых.

В таблице 5 представлена программа тренировочных занятий 10-12 дня.

Таблица 5 - Программа тренировочных занятий 10-12 дня

Дни/ циклы	I цикл	II цикл	III цикл
<b>10 день</b>	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 1x1, прыжки через скакалку 5 мин.	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 1x1, прыжки через скакалку 5 мин. <u>Растяжка:</u> 15 мин.	Беговые упражнения на координационной лестнице 15 минут, прыжки на одной ноге по 20 метров 3 раза, наклоны вперед стоя на одной ноге 10 раз Броски: с дальней средней и трехочковой дистанций, с 5 точек по 5 бросков с каждой, тренировочная игра 1x1, прыжки через скакалку 5 мин. <u>Растяжка:</u> 15 мин.



Окончание таблицы 5

Дни/ циклы	I цикл	II цикл	III цикл
<b>11 день</b>	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Упражнения на балансировочных платформах (полусферах)	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Упражнения на балансировочных платформах (полусферах)	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Упражнения на балансировочных платформах (полусферах)
<b>12 день</b>	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин	<u>Активный отдых:</u> бег 30 минут на пульсе 120 уд/мин

В таблице 6 представлена программа тренировочных занятий 13-14 дня.

Таблица 6 - Программа тренировочных занятий 13-14 дня

Дни/ циклы	I цикл	II цикл	III цикл
<b>13 день</b>	Разминочные упражнения на равновесие и координацию, броски с ближней и дальней дистанций после ускорения Передачи мяча в беге 10 минут  <u>СФП:</u> запрыгивания на тумбу (50-60 см) 10 раз, отдых 3 мин., 5 подходов; упражнение «планка» 6 мин. игровые упражнения 20 минут	Разминочные упражнения на равновесие и координацию, броски с ближней и дальней дистанций после ускорения, Передачи мяча в беге 10 минут  <u>СФП:</u> запрыгивания на тумбу (50-60 см) 10 раз, отдых 3 мин., 5 подходов; упражнение «планка» 6 мин. игровые упражнения 20 минут Растяжка 15 минут.	Разминочные упражнения на равновесие и координацию, броски с ближней и дальней дистанций после ускорения, Передачи мяча в беге 10 минут  <u>СФП:</u> запрыгивания на тумбу (50-60 см) 10 раз, отдых 3 мин., 5 подходов; упражнение «планка» 6 мин. игровые упражнения 20 минут Растяжка 15 минут.

## Окончание таблицы 6

Дни/ циклы	I цикл	II цикл	III цикл
<b>14 день</b>	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Растяжка 15 минут.	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Растяжка 15 минут.	Упражнения на равновесие в парах 10 минут, совершенствование прыжков и приземлений 20 минут, броски после приземлений 15 минут, игровые упражнения 45 минут. Растяжка 15 минут.

Два последних дня тренировочного цикла включают в себя упражнения на равновесие и координацию, упражнения СФП, совершенствование прыжков и приземлений, упражнения на растяжку.

В целом, данный тренировочный цикл включает в себя тренировочные нагрузки, различной направленности, позволяющие развивать разные виды силовых способностей, такие как собственно силовые способности, силовая ловкость, силовая выносливость и максимальная сила. В ходе представленной тренировочной программы, помимо воспитания вестибулярной устойчивости, осуществляется развитие таких физических качеств, как ловкость, гибкость и выносливость, которые так же важны в баскетболе. Также большое внимание уделено работе над бросками, как в движении, так и с места, главным образом с применением моделирования игровых ситуаций, с определенными усложнениями и помехами, совершенствованию ведения мяча, передач, прыжковой выносливости.

### 3.2 Результаты исследования и их обсуждение

В процессе данного исследования нами было проанализировано воздействие специальных упражнений на уровень развития вестибулярной устойчивости у юных баскетболистов. До и после эксперимента был проведен

ряд тестов, способствующих определению воздействия созданной программы на способности спортсменов.

В таблице 7 представлены среднегрупповые результаты пройденных тестирований в пробе Ромберга (сек), ходьбе по гимнастической скамейке (сек), тестированию способности к перестроению движений - передвижения в защитной стойке после удержания равновесия на полусфере с закрытыми глазами (кол-во верных отрезков), броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов (попадания из 10 попыток), броски со штрафной линии после поворотов в прыжке (попадания из 10 попыток) до проведения эксперимента в контрольной и экспериментальной группах.

Таблица 7 - Результаты тестирований в экспериментальной и контрольной группах перед началом эксперимента

Тесты (ед.изм.)	Результат перед началом эксперимента $\bar{x} \pm m$		Достоверность по t-критерию Стьюдента	
	К	Э		
Проба Ромберга (сек)	36,2±0,7	35,8±0,6	0,33	Не дост.
Ходьба по гимнастической скамейке (сек)	7,6±0,3	7,5±0,3	0,24	Не дост.
Тест способности к перестроению движений (кол-во верных отрезков)	2,5±0,2	2,4±0,2	0,35	Не дост.
Броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов (кол-во попаданий)	4,6±1,7	4,8±1,3	0,09	Не дост.
Броски со штрафной линии после поворотов в прыжке (кол-во попаданий)	5,5±1,4	5,5±1,6	0	Не дост.

На тестировании до проведения эксперимента испытуемые из контрольной и экспериментальной групп не показали достоверные различия в Пробе Ромберга, ходьбе по гимнастической скамейке, тесте способности к перестроению движений, бросках со дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов и бросках со штрафной линии после поворотов в прыжке, что подтверждается математической статистикой. Расчет по t-критерию Стьюдента показал отсутствие значимых различий по всем тестам в двух группах.

В таблице 8 представлены среднегрупповые результаты прироста показателей тестирования контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 8 - Результаты прироста показателей тестирования в контрольной (К) и экспериментальной (Э) группах

Тесты (ед.изм.)	Группа	Результат		Прирост	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	Абсолютный	В процентах
Проба Ромберга (сек)	К	36,2±0,7	36,9±0,6	+0,7	1,9
	Э	35,8±0,6	38,8±0,5	+3	8,4
Ходьба по гимнастической скамейке (сек)	К	7,6±0,3	7,4±0,2	+0,2	2,6
	Э	7,5±0,3	6,7±0,2	+0,8	10,7
Тест способности к перестроению движений (кол-во верных отрезков)	К	2,5±0,2	2,6±0,1	+0,1	4
	Э	2,4±0,2	3,3±0,2	+0,9	37,5

Окончание таблицы 8

Тесты (ед.изм.)	Группа	Результат		Прирост	
		В начале эксперимента	В конце эксперимента	Абсолютный	В процентах
Броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов (кол-во попаданий)	К	4,6±1,7	4,9±0,7	+0,3	6,5
	Э	4,8±1,3	6,7±0,4	+1,9	39
Броски со штрафной линии после поворотов в прыжке (кол-во попаданий)	К	5,5±1,4	5,8±0,3	+0,3	5,5
	Э	5,5±1,6	7,1±0,4	+1,6	29

В представленной выше таблице можно видеть, что в тесте «Проба Ромберга» результаты экспериментальной группы увеличились на 3 сек., контрольной группы на 0,7 сек.; в тесте «Ходьба по гимнастической скамейке» результаты экспериментальной группы увеличились на 0,8 сек., контрольной группы на 0,1 сек.; в тесте «Тестирование способности к перестроению движений» результаты экспериментальной группы увеличились на 0,9 пройденных отрезков, контрольной группы на 0,1 пройденный отрезок, в тесте «Броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов» результаты экспериментальной группы увеличились на 1,2 точные попытки, контрольной группы – 0,2 точные попытки, и тесте «Броски со штрафной линии после поворотов в прыжке» результаты экспериментальной группы увеличились на 1 точную попытку, контрольной группы – на 0,1 точную попытку. Таким образом, можно сделать вывод, что положительные изменения произошли в

обеих группах в каждом из проведенных тестов, но результаты экспериментальной группы достоверно выше по отношению к результатам контрольной группы.

На рисунке 1 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе баскетболистов. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 8,4%, а в контрольной группе – 1,9%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более чем в 4 раза по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

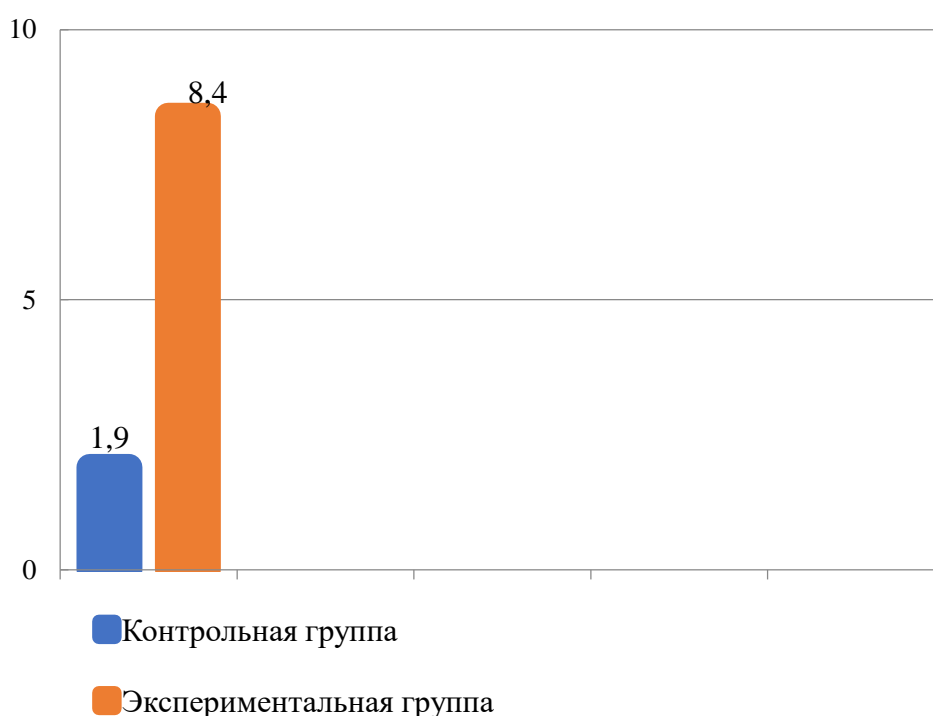


Рисунок 1 – Прирост показателей в тесте «Проба Ромберга»

На рисунке 2 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе баскетболистов. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 10,7%, а в контрольной группе – 2,6%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более чем в 5 раз по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

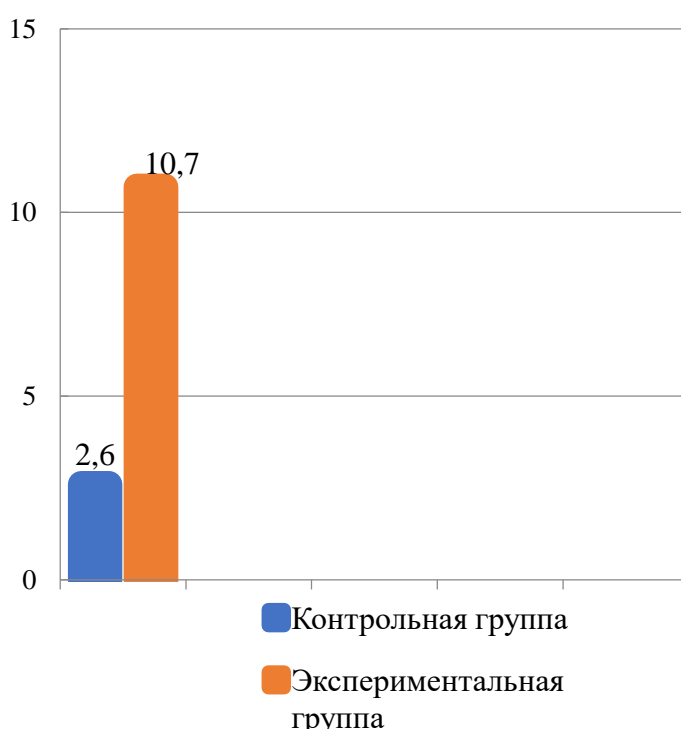


Рисунок 2 – Прирост показателей в тесте «Ходьба по гимнастической скамейке»

На рисунке 3 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе баскетболистов. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 37,5%, а в контрольной группе – 4%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более чем в 9 раз по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

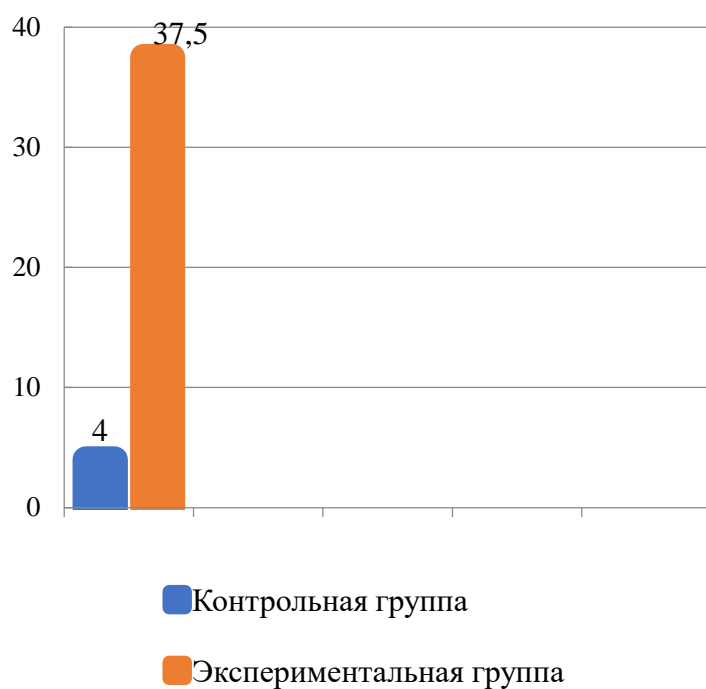


Рисунок 3 – Прирост показателей в тесте «Тестирование способности к перестроению движений»



На рисунке 4 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе баскетболистов. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 39%, а в контрольной группе – 6,5%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей в 6 раз по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

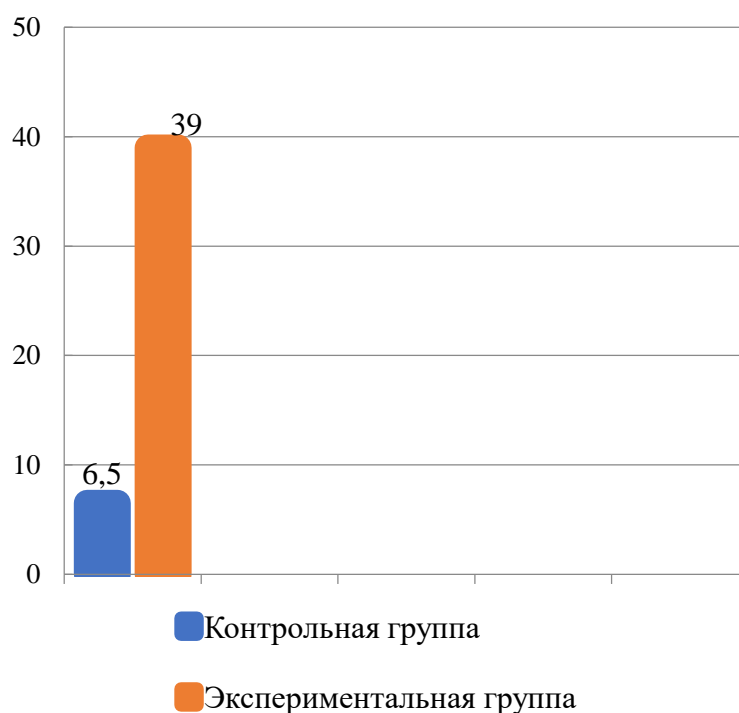


Рисунок 4 – Прирост показателей в тесте «Броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов»

На рисунке 5 отображен прирост показателей в результате применения новых средств в тренировочном процессе баскетболистов. На конец эксперимента прирост показателей в экспериментальной группе составил 29%, а в контрольной группе – 5,5%. В результате педагогического воздействия прирост в экспериментальной группе отражает разницу улучшения показателей более чем в 5 раз по отношению к приросту показателя в контрольной группе.

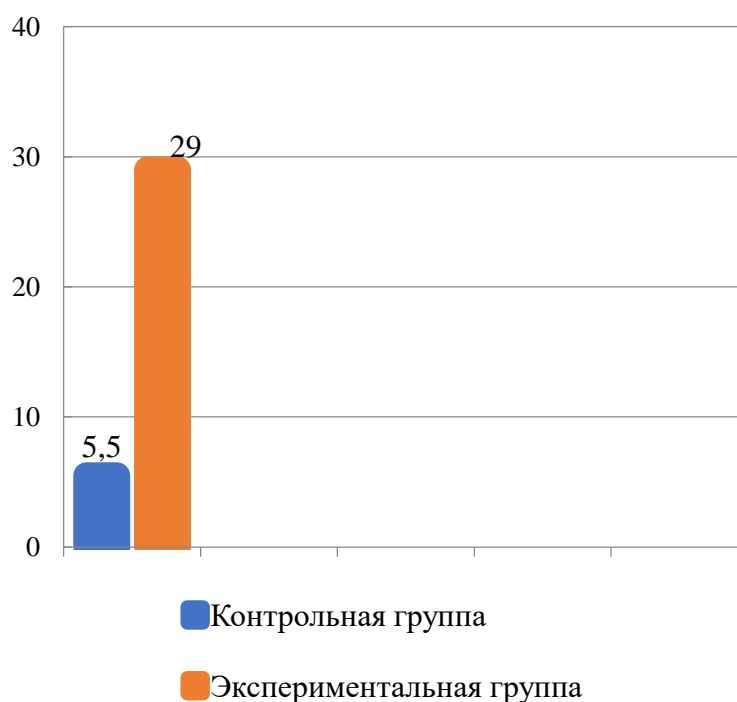


Рисунок 5 – Прирост показателей в тесте «Броски со штрафной линии после поворотов в прыжке»

В таблице 9 представлены среднегрупповые результаты пройденных тестирований.

Таблица 9 - Результаты тестирований в экспериментальной и контрольной группах после проведения эксперимента

Тесты (ед.изм.)	Результат после проведения эксперимента $\bar{x} \pm m$		Достоверность по t-критерию Стьюдента	
	К	Э		
Проба Ромберга (сек)	36,9±0,6	38,8±0,5	t=2,43	Достоверно
Ходьба по гимнастической скамейке	7,4±0,2	6,7±0,2	t=2,47	Достоверно
Тест способности к перестроению движений (кол-во верных отрезков)	2,6±0,1	3,3±0,2	t=3,13	Достоверно
Броски со средней дистанции после прыжков с разворотом на 180 градусов (кол-во попаданий)	4,9±0,7	6,7±0,4	t=2,23	Достоверно
Броски со штрафной линии после поворотов в прыжке (кол-во попаданий)	5,8±0,3	7,1±0,4	t=2,6	Достоверно

Исходя из полученных данных, можно сделать вывод, что результаты тестов, проведенных перед началом эксперимента в контрольной и экспериментальной группах, не имели значимых различий, после проведения эксперимента результаты тестов, проведенных для оценивания подготовки юных баскетболистов экспериментальной группы, значительно превосходят результаты тестов проведенных в контрольной группе. Благодаря использованию математического анализа, а конкретно, метода математической статистики по определению t-критерия Стьюдента, удалось определить, что

различия между результатами тестов контрольной и экспериментальной групп после проведения эксперимента оказались достоверными.

Таким образом в процессе педагогического эксперимента нами было установлено, что внедрение в общую программу подготовки юных баскетболистов тренировочной программы с уклоном на развитие и совершенствования вестибулярной устойчивости, общих координационных способностей, может значительно улучшить показатели технической подготовленности занимающихся.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Техническая подготовка баскетболистов – сложный процесс, требующий длительного времени, именно поэтому специализированные занятия баскетболом начинают в детском возрасте, а техническая подготовка занимает большое место на всем протяжении многолетней подготовки. Для баскетболистов новичков характерно слабое и недостаточно сбалансированное развитие и функционирование вестибулярного аппарата, это не позволяет им в полном объёме выполнять все технические элементы под воздействием высоких нагрузок. Именно поэтому тренировки на вестибулярную устойчивость должны начинаться на этапе начальной подготовки с раннего возраста. Совершенствование вестибулярного аппарата организма спортсмена с первого этапа учебно-тренировочной подготовки позволяет в будущем достигать более высоких спортивных результатов. Вестибулярная устойчивость характеризуется умением точно и стабильно реализовывать двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (прыжков, поворотов, выпадов), что является составляющей специфических координационных способностей.

2 Разработана тренировочная программа для баскетболистов в возрасте 14-15 лет, представляющая собой чередующиеся циклы тренировок и восстановления. Программа включает в себя тренировочные нагрузки, различной направленности, позволяющие развивать разные виды силовых способностей, такие как собственно силовые способности, силовая ловкость, силовая выносливость и максимальная сила. В ходе представленной тренировочной программы, помимо воспитания вестибулярной устойчивости, осуществляется развитие таких физических качеств, как ловкость, гибкость и выносливость, которые так же важны в баскетболе. Также большое внимание уделено работе над бросками, как в движении, так и с места, главным образом с применением моделирования игровых ситуаций, с определенными усложнениями и помехами, совершенствованию ведения мяча, передач, прыжковой выносливости.

3 Доказана эффективность предложенной экспериментальной программы для совершенствования технической подготовки баскетболистов с использованием упражнений на формирования вестибулярной устойчивости и дать практические рекомендации. Доказана эффективность разработанной программы тренировок так как результаты тестов, проведенных после эксперимента, достоверно различимы в экспериментальной группе в сравнении с результатами контрольной группы. Таким образом в процессе педагогического эксперимента нами было установлено, что внедрение в общую программу подготовки юных баскетболистов тренировочной программы с уклоном на развитие и совершенствования вестибулярной устойчивости и прилегающих к ней качеств, может значительно улучшить показатели занимающихся и положительно влиять на их техническую подготовку.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Разработанные нами упражнения, направленные на развитие и совершенствования вестибулярной устойчивости баскетболистов, следует включать во все периоды спортивной подготовки спортсменов.
2. В процессе внедрения предложенной программы необходимо активно использовать методы показа, рассказа и примеров из личного опыта, что очень важно для максимальной заинтересованности и дальнейшего продуктивного включения спортсменов в тренировочное занятие.
3. Для эффективного совершенствования вестибулярной устойчивости в баскетболе следует акцентировать внимание на вариативности выполнения упражнений: менять способ и условия выполнения предлагаемых слаломистов двигательных заданий.
4. Рекомендуем регулярно проводить тестирования по физической и технической подготовленности своих баскетболистов, прослеживая динамику результатов и, применяя на основании полученных данных, индивидуальный подход к занимающимся.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алабин, В.Г. Современные методы исследования в спорте / В.Г. Алабин. – Москва: Физкультура и спорт, 1994. – 130 с.
2. Асратян Э.А. Восстановление равновесия при выполнении физических упражнений / Э.А. Асратян // Теория и практика физической культуры, 2001. – № 5. – С. 18-22.
3. Бабушкин, В.З. Подготовка юных баскетболистов / В.З. Бабушкин. – Москва.: Знание, 1985. – 144 с.
4. Бальсевич, В.К. Особенности динамики движений у юношей и девушек 15–16 лет / В.К. Бальсевич // Вопросы юношеского спорта, 1967. – № 15. – С.15–25.
5. Бальсевич, В.К. Методологические принципы исследований по проблеме отбора и спортивной ориентации / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры. – 1980. – № 1. – С. 32–37.
6. Баскетбол: учебник для вузов физической культуры; под общ. ред. Ю.М. Портнова / – Москва.: Физкультура и спорт, 2004. – 480 с.
7. Баскетбол: Учебник для вузов физической культуры // Под.ред. Ю.М. Портнова. - Москва.: Физкультура и Спорт, 1997. -480с.
8. Белоедов, А.В. Совершенствование специфической активности игровой деятельности спортсменов средствами развития вестибулярного анализатора / А.В. Белоедов // Научное обозрение. – 2017. – №1. – С. 156-159
9. Бондарь, А.И. Баскетбол. Программа для ДЮСШ и СДЮШОР / А.И. Бондарь, В.М. Колос. – Москва: Знание, 2004. – 133 с.
10. Бондаревский Е.Я., Нариманов Б.А. Структура, методы оценки, уровни развития и пути совершенствования равновесия у спортсменов: Учеб.пособие. – Москва: ГЦОЛИФК, 1981. – 55 с.
11. Быстрый прорыв и раннее нападение в баскетболе: пособие для тренеров / Н.А. Катулин, А.В. Родионов. – Москва: Знание, 1994. – 89 с.



12. Верхошанский, Ю.В. Закономерности функциональной специализации организма в ходе становления спортивного мастерства / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. – 1985. – №6. – С. 10–13.
13. Волков, Н.И. Факторная структура специальной работоспособности баскетболистов/ Н.И. Волков, В.А. Данилов, Ю.И. Смирнов // Теория и практика физической культуры. – 1973. – № 11. – С. 25–32.
14. Воронов, А.В. Методика оценки точных и неточных действий в игровых видах спорта на примере бросков в баскетболе / А.В. Воронов, В.А. Усков // Моделирование спортивной деятельности человека в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы): матер. науч. – практ. конф. – Москва.: Физкультура, образование и наука, 1999. – С. 7–9.
15. Гатмен, Б. Все о тренировке юного баскетболиста / Б. Гатмен, Т. Финнеган. – Москва.: Астрель, 2007. – 303 с.
16. Годик, М.А. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры / М.А. Годик. – Москва.: Физкультура и спорт, 1988. – 192 с.
17. Гомельский, А.Я. Баскетбол. Секреты мастерства: 1000 баскетбольных упражнений / А.Я. Гомельский. – Москва.: Фаир, 1997. – 224 с.
18. Гомельский, А.Я. Энциклопедия баскетбола от Гомельского / А.Я. Гомельский. – Москва.: Гранд, 2003. – 352 с.
19. Грасис, А.М. Методика подготовки баскетболистов-разрядников/ А.М. Грасис - Москва.: Физкультура и спорт, 1999. - С. 96 - 111
20. Григорьев, Г.Н. Исследование факторов, определяющих эффективность начальной подготовки юных баскетболистов / Г.Н. Григорьев. – Москва.: Физкультура и спорт, 1976. – 254 с.
21. Губа, В.П. Индивидуальные особенности юных спортсменов (основы теории и методики индивидуализации в процессе отбора, ориентации и подготовки юных спортсменов) / В.П. Губа, В.Г. Никитушкин, П.В. Квашук. – Москва.: Знание, 1997. – 220 с.

22. Губа, В.П. Особенности отбора в баскетболе / В.П. Губа, С.Г. Фомин, С.В. Чернов. – Москва.: Физкультура и спорт, 1999. – 160 с.
23. Губа, В.П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В.П. Губа, П.В. Квашук, В.Г. Никитушкин. – Москва.: Физкультура и спорт, 2009. – 276 с.
24. Гужаловский, А.А. Физическое воспитание спортсмена и его оценка / А.А. Гужаловский // Теория и практика физической культуры. – 1986. – № 3. – С. 70–72.
25. Евсеев В.В. Физическая культура в создании среды здоровьесбережения / В.В. Евсеев, Л.М. Волкова, Е.Г. Поздеева // V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Стратегические направления реформирования вузовской системы физической культуры»: материалы конференции. – Санкт-Петербург., 2018. – С. 19-22.
26. Евсеева, Л.Ф. Меткость баскетболистов и мышечно–суставная рецепция / Л.Ф. Евсеева // Психофизиология спортивных и трудовых способностей человека. – 1974. – № 15. – С. 103–107.
27. Зайцев, А.А. Вестибулярные нагрузки и их мультимодальное моделирование на специальных тренажерах // А.А. Зайцев, Н.К. Полещук, А.Б. Макаревский // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования).: – 2015. – №2 (32). – С.78-83.
28. Зациорский, В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – Москва.: Физкультура и спорт, 1966. – 200 с.
29. Касымов, А.Ш. Вопросы повышения результативности действий баскетболистов в условиях соревновательной деятельности: метод. рекомендации / А.Ш. Касымов. – Москва.: Знание, 1986. – 29 с.
30. Квашук, П.В. Состояние и перспективы развития теории и методики подготовки спортивного резерва / П.В. Квашук // ВНИИФК, 2019. – С. 116–119.

31. Константинов, Г.П. Оценка защитных действий баскетболистов / Г.П. Константинов // Теория и практика физической культуры. – 1983. – № 1. – С. 9–11.
32. Коровяковская А.Ю. Особенности использования средств и методов подготовки юных баскетболистов / А.Ю. Коровяковская // Наука– 1982. – №3 (19).
33. Костикова, Л.В. Баскетбол / Л.В. Костикова. – Москва.: Физкультура и спорт, 2002. – 176 с.
34. Кротов, В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста / В.Я. Кротов. – Москва.: Физкультура и спорт, 1982. – 67 с.
35. Левин, В.М. Экспериментальное исследование скоростно–силовой подготовки юных баскетболистов / В.М. Левин // Теория и практика физической культуры. – 1989 – №8. – С. 46–48.
36. Максименко, Г.Н. О критериях оценки интенсивности тренировочных нагрузок юных баскетболистов / Г.Н. Максименко, Ю.А. Подколзин, В.П. Брюховечкий // Теория и практика физической культуры. – 1990. – №7. – С. 39–41.
37. Набатникова, М.Я. Воздействие нагрузок соревновательного упражнения на организм юных спортсменов / М.Я. Набатникова // Теория и практика физической культуры. – 1982. – № 7. – С. 23–26.
38. Назаренко А.С. Влияние вестибулярного раздражения на статокINETическую устойчивость спортсменов различных специализаций / А.С. Назаренко // Наука и спорт: современные тенденции. 2015. Т. 7. №2. - С.78-85
39. Назаренко Л.Д. Средства и методы развития двигательной координации. – М.: Теория и практика физической культуры, 2003. – 259 с.
40. Нестеровский, Д.И. Баскетбол. Теория и методика обучения: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д.И. Нестеровский. – Москва.: Академия, 2007. – 336 с.

41. Основы воспитания координационных возможностей юных баскетболистов: метод. рекомендации / В.Я. Кротов. – Москва.: Знание, 2019. – 44 с.
42. Полиевский, С.А. Оценка тактической подготовленности баскетболистов при помощи специального тренажера / С.А. Полиевский, В.А. Романов, В.А. Данилов // Теория и практика физической культуры. – 1981. – №1. – С. 37–38.
43. Пельменев, В. К. Методика совершенствования точности бросков у баскетболистов: учебное пособие. - Калининград: Калининградский университет, 2000. - 162 с.
44. Прогнозирование двигательных способностей и основа ранней ориентации в спорте / В.П. Губа, В.А. Быков, С.В. Чернов. – Москва.: Олимпия Пресс, 2007. – 155 с.
45. Солодовник Е.М. Особенности специальной физической подготовки начинающих баскетболистов / Е. М. Солодовник // Вопросы педагогики. - Москва, 2020. - №6. – С. 23-25
46. Солопов, И.Н. Функциональные свойства подготовленности спортсменов и их оптимизация / И.Н Солопов, Н.Н. Сентябрев, Е.П. Горбанева – Волгоград, 2009. – 183 с.
47. Солопов, И.Н. Специфические восприятия при спортивной деятельности / И.Н Солопов – Волгоград, 2007. – 184 с.
48. Специальная физическая подготовка баскетболистов (этап становления спортивного мастерства): метод. рекомендации / Н.А. Катулин, А.Б. Мацак, А.В. Родионов. – Москва.: Знание, 1999. – 50 с.
49. Стрелец В.Г. Теория и практика управления вестибулярными реакциями человека в спорте и профессиональной деятельности / В.Г. Стрелец – Санкт-Петербург.: ВИФК, 2017. – С. 72-83.
50. Тришин, Е. С. Сравнительная характеристика профиля функциональной асимметрии у квалифицированных спортсменов, специализирующихся в настольном теннисе и баскетболе / Е. С. Тришин, А. С.

Тришин, Е. М. Бердичевская, Л. В. Катрич // Физическая культура, спорт — наука и практика. — 2017. — № 4. — С. 55—58.

51. Тришин А.С. Стабилографические тренажеры в оценке специфических навыков позной координации у квалифицированных баскетболистов / А.С. Тришин // Вестник АГУ. — 2016. — Вып 1. — № 176. — Р. 55–59.

52. Теория и методика спортивных игр. Учебник / Ю.Д. Железняк / — Москва.: Физкультура и спорт, 2014. — 464 с.

53. Тактика быстрого прорыва и раннего нападения в баскетболе: Метод. рекомендации / А.Я. Гомельский. — Москва.: Знание, 2002. — 37 с.

54. Уханева Е.В. Сравнительный анализ уровня развития вестибулярной устойчивости у студентов технического вуза и студентов российской академии народного хозяйства / Е.В. Уханева // Балтийский морской форум — 2018. — С. 663-668.

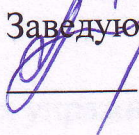
55. Шерстюк А.А. Баскетбол: основные технические приемы, методика обучения в группах начальной подготовки / А.А. Шерстюк. — Омск.: ОТФК, 1991. 60 с.

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт физической культуры, спорта и туризма  
Кафедра теории и методики спортивных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

 А.Ю. Близневский

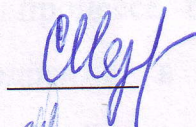
« 21 » июня 2022 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

49.03.01. Физическая культура

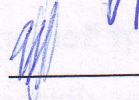
**ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА БАСКЕТБОЛИСТОВ 14-15 ЛЕТ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАЖНЕНИЙ НА ВЕСТИБУЛЯРНУЮ  
УСТОЙЧИВОСТЬ**

Научный руководитель



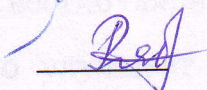
к.п.н, доцент С.Н. Чернякова

Выпускник



И.А. Зыбин

Нормоконтролер



Е.А. Рябченко