





Продолжение титульного листа БР по теме: Развитие прыгучести у баскетболистов 15-16 лет

Консультанты по разделам:

_____	_____	_____
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия

_____	_____	_____
наименование раздела	подпись, дата	инициалы, фамилия

Нормоконтролер

<u>СВ</u>	<u>23.06.2022</u>	<u>А.В. Мамалык</u>
подпись, дата		инициалы, фамилия

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение .....	2
Глава 1. Теоретическое исследование тренировочного процесса юных баскетболистов.....	7
1.1 Понятие баскетбола как вида спорта и роль прыгучести в спортивном мастерстве баскетболиста .....	7
1.2 Развитие прыгучести в тренировочном процессе юных баскетболистов .	13
Глава 2. Разработка занятий по развитию прыгучести юных баскетболистов. Оценка эффективности занятий.....	26
2.1 Организация и методики исследования прыгучести баскетболистов в возрасте 15 – 16 лет. Результаты констатирующего исследования.....	26
2.2 Разработка серии занятий по развитию прыгучести у баскетболистов возрасте 15 – 16 лет.....	29
2.3 Контрольное исследование показателей прыгучести у юных баскетболистов по результатам проведенных занятий .....	39
Заключение .....	44
Список использованных источников .....	47
Приложение А-Г .....	50-55

## ВВЕДЕНИЕ

Одна из популярнейших командных видов спорта – это игра в баскетбол. Каждый, кто учился в школе, высшем или среднем учебном заведении играл в баскетбол во время занятий физической культуры.

Цель игры состоит в том, чтобы превзойти своих противников, бросая мяч через корзину команды-соперника сверху, и не позволяя игрокам команды-соперника забросить мяч в свою корзину. Попытка забить гол таким образом называется броском, или «выстрелом». За успешный бросок команда получает два очка. В баскетболе можно получить за бросок и три очка, если он сделан из-за «трехочковой» дуги в 6,75 метра (22 фута 2 дюйма) от корзины.

Необходимое оборудование в баскетбольной игре – это мяч и площадка. Для игры используются специальные мячи. По весу они более тяжелые, чем баскетбольные и футбольные. Игровой площадкой может служить любая плоская прямоугольная поверхность с корзинами, подвешенными на высоте 3 метра, на противоположных концах. Для любительского турнира этого достаточно. Соревновательные уровни игры в баскетбол требуют присутствия квалифицированных судей и использования большего количества оборудования, такого как часы-хронометр, таблицы результатов, фото- и видеофиксация и т.д.

Баскетбольное кольцо, или корзина, представляет собой обруч диаметром 18 дюймов (46 см). Обруч окаймлен веревочной сеткой. Это сделано для того, чтобы зафиксировать мяч на какое-то время при его попадании в корзину. Кольцо укреплено на высоте 10 футов (3,048 м). Кольца расположены на специальных щитах на противоположных концах баскетбольной площадки. К этим щитам также предъявляются особые требования. Ширина такого щита составляет 1,8 метра, высота – 1,05 метра. Для профессиональных баскетбольных соревнований используются

специальные щиты, материалом для изготовления которых служит закаленное стекло.

Соперники играют четыре периода по 10 минут (по правилам ФИБА) или по 12 минут (по правилам НБА).

Баскетбол, как уже было сказано, известный и любимый вид спорта. Многие любители активного отдыха получают огромное удовольствие, забрасывая мяч в корзину. Уровень зрелищности и эмоционального накала в баскетбольных турнирах близок к футболу или хоккею.

Однако можно с сожалением отметить, что в настоящее время позиции России в мировом баскетболе частично утрачены. Российские сборные и клубные команды на международных соревнованиях давно не показывают лучших результатов. Основные баскетбольные успехи нашей страны пришлось на время СССР, когда наши баскетболисты неоднократно завоевывали «золото» на Олимпийских играх и в различных международных соревнованиях.

Последним достижением российской мужской сборной было третье место на Олимпийских играх 2004 и 2008 годов. Девушки заняли третье место на Олимпиаде-2012. На чемпионате мира мужская сборная России по баскетболу занимала второе место в 1994 и 1998 годах. Женская сборная была второй в 2002 и в 2006 годах.

Таким образом, достижения российских профессиональных баскетболистов в настоящее время достаточно скромные. Следовательно, необходим поиск приемов и методов, повышающих физическую подготовленность, техническое и технико-тактическое мастерство спортсменов, способствующих большей результативности тренировочного процесса в баскетболе.

Особенно важно уделять внимание юношескому спорту. Для того, чтобы Российской Федерации вновь завоевать спортивные вершины в баскетболе, требуется поиск талантливых детей и подростков и систематическая, целенаправленная работа с ними.

Кроме того, занятия баскетболом сами по себе весьма полезны для подрастающего поколения, как способ физической активности и фактор развития личности. Играя в баскетбол, дети и подростки приобретают множество полезных качеств, таких как терпение, упорство, трудолюбие, командный дух, взаимовыручка, не говоря уже о пользе для физического и психического здоровья, которую приносит данный вид спорта. Поэтому для выпускной квалификационной работы была выбрана данная тема исследования.

Одна из ключевых характеристик спортсмена-баскетболиста – это прыгучесть, системный показатель физической подготовки, в который входит не только умение высоко прыгать, но и быстрота реакции, координация, способность управлять своим телом во время прыжка и т.д. Прыгучесть особенно необходима для баскетболистов в силу специфики данного вида спорта – как известно, кольцо для забивания мячей расположено на высоте. Спортсмен, умеющий хорошо прыгать и точно действовать во время прыжка, получает в баскетболе очевидное преимущество.

Цель исследования – изучить особенности развития прыгучести у баскетболистов 15-16 лет.

Объект исследования – тренировочный процесс юных баскетболистов.

Предмет исследования – развитие прыгучести в тренировочном процессе юных баскетболистов.

Задачи исследования.

Раскрыть понятие баскетбола как вида спорта и роль прыгучести в спортивном мастерстве баскетболиста

Рассмотреть особенности развития прыгучести в тренировочном процессе юных баскетболистов.

Спланировать организацию и подобрать методики исследования прыгучести баскетболистов в возрасте 15 – 16 лет, провести констатирующее исследование.

Разработать серию занятий по развитию прыгучести у баскетболистов возрасте 15 – 16 лет.

Провести контрольное исследование показателей прыгучести у юных баскетболистов по результатам проведенных занятий и сделать выводы об эффективности предложенного комплекса упражнений.

Методологическая база работы и степень изученности проблемы исследования.

Вопросы общей физической подготовки спортсменов рассматривали в своих работах В.Н. Болобан [3], Ю.Ф. Курамшин [9], Л.П. Матвеев, А.С. Солодков [19] и др.

Особенности тренировочного процесса в баскетболе представлены в исследованиях В.А. Гарастаса, А.Т. Гаринова, С.Н. Елевича, А.В. Лопатова, В.Г. Луничкина, Ю.М. Портнова [18], Н.В. Сысоева, В. А. Ускова [21], Е.Р. Яхонтова [25], [26] и других исследователей.

Экспериментальная база исследования - Краевое государственное автономное учреждение «Спортивная школа олимпийского резерва по баскетболу «Енисей», (КГАУ «СШОР по баскетболу «Енисей»), г. Красноярск.

Выборка исследования: тренировочная группа юношей и тренировочная группа девушек 2006-2007 годов рождения, численностью по 15 человек каждая.

Методы исследования.

Теоретические методы. В теоретической части работы был использован метод анализа литературы и источников по теме исследования.

Практические методы. Диагностика прыгучести спортсменов проводилась при помощи специально отобранных тестов, в которых измерялись следующие показатели:

Прыжок вверх с места.

Прыжок вверх с одного шага.

Прыжок в длину с места.

Прыжок на одной ноге.

Прыжок вверх после прыжка в глубину.

Практическая значимость исследования.

Результаты работы могут быть использованы для разработки тренировочного процесса юных баскетболистов в детско-юношеских спортивных школах, в учреждениях дополнительного образования детей, а также для организации уроков физической культуры в общеобразовательных школах.

Структура исследования: введение, две главы, заключение, список источников, приложение. Работа содержит 3 рисунка, 7 таблиц в основном тексте и 4 таблицы в приложении.



# Глава 1. Теоретическое исследование тренировочного процесса юных баскетболистов

## 1.1 Понятие баскетбола как вида спорта и роль прыгучести в спортивном мастерстве баскетболиста

Баскетбол – один из самых популярных в мире видов командного спорта, уступающий по известности, пожалуй, только футболу и хоккею. Баскетбол является спортом, в соревнованиях которого играют две команды, состоящие каждая из пяти игроков, на прямоугольном поле. Цель состоит в том, чтобы попасть специальным баскетбольным мячом в кольцо команды-соперника сверху [6].

Габариты баскетбольного поля: длина – 28 метров, ширина – 15 метров.

Поле должно иметь стандартную разметку, схема которой представлена далее на рисунке 1.

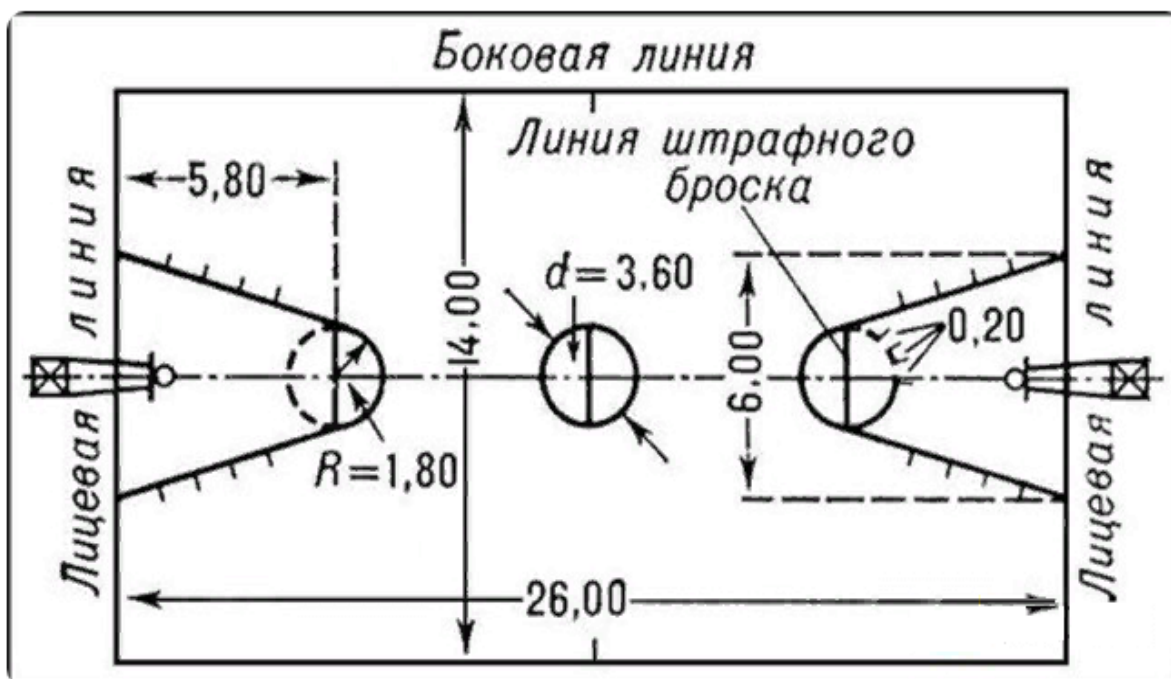


Рисунок 1. Разметка баскетбольного поля

Обычная баскетбольная площадка в международных играх имеет длину 91,9 фута (28,0 метра) и ширину 49,2 фута (15 метров). Большинство кортов имеют деревянные полы, обычно изготовленные из досок дерева клен, проходящих в том же направлении, что и более длинная сторона площадки.[7] Название и логотип домашней команды обычно наносятся или вокруг центрального круга, или прямо на него.

Корзина представляет собой стальной обод диаметром 18 дюймов (46 см) с веревочной сеткой, прикрепленной к доске размером 6 на 3,5 фута (1,8 на 1,1 метра), по одной корзине находятся на каждом конце площадки. Белая очерченная коробка на панели имеет высоту 18 дюймов (46 см) и ширину 2 фута (61 см). Верхняя часть обода находится ровно в 10 футах (3,0 метра) над площадкой и в 4 футах (1,2 метра) внутри базовой линии. В то время как вариации возможны в размерах площадки и задней панели, считается важным, чтобы корзина была правильной высоты – обод, отклоненный всего на несколько дюймов, может отрицательно сказаться на игре [10].

Размер баскетбольного мяча регулируется. Для мужчин официальный мяч имеет окружность 29,5 дюйма (75 см) (размер 7 или “мяч 295”) и весит 22 унции (623.69 граммов). Если играют женщины, официальный размер баскетбольного мяча составляет 28,5 дюйма (72 см) в окружности (размер 6 или “285 мяч”) весом 20 унций (567 граммов). В 3х3, официальной версии игры на половине площадки 3 на 3, используют мяч с окружностью размера 6, но мяч размера 7 используется во всех турнирах.[10]

Команда может забить гол сопернику на поле, забросив мяч через корзину, защищаемую командой соперника во время обычной игры. Полевой гол приносит три очка команде, если игрок совершает дальний бросок из-за трехочковой линии, и два очка, если «стреляет» с передней линии. Команда также может забить гол с помощью штрафных бросков, которые стоят одно очко, если другая команда нарушила правила и понесла наказание.

Время игры – четыре периода по 10 минут. В американской НБА это время составляет 12 минут. Команды обмениваются корзинами во второй

половине. Разрешенное время – это фактическое время игры; часы останавливаются, пока команды не играют. Допускается ограниченное количество тайм-аутов, регламентированных перерывов, запрашиваемых тренером для короткой встречи с игроками. Обычно они длятся не более одной минуты.

Поэтому игры обычно занимают гораздо больше времени, чем отведенное игровое время, обычно около двух часов. Пять игроков от каждой команды могут находиться на площадке одновременно [5]. Замены игроков не ограничены, но могут быть сделаны только после остановки игры. Тренер контролирует развитие и стратегии команды, а также других сотрудников команды, таких как помощники тренеров, менеджеры, статистики, врачи, массажисты и т.д. Игра контролируется должностными лицами, состоящими из судей на поле и секретаря за столом. Два судьи на поле – один старший судья, другой его помощник, и секретарь за столом. Секретарь за столом фиксирует подсчет очков, учет времени, индивидуальные и командные «фолы», замены игроков, командные броски и время броска и т.д.

Как для мужской, так и для женской команд стандартная униформа состоит из пары шорт и майки с четко видимым номером, уникальным в команде, напечатанным как спереди, так и сзади. Как правило, на униформе напечатаны названия команд и имена игроков. Также игроки носят кроссовки с высоким верхом, которые обеспечивают дополнительную поддержку лодыжек.

Команда, набравшая наибольшее количество очков в конце игры, выигрывает. Дополнительное время (овертайм) выдается, когда счет сравнялся в конце матча. Мяч может быть перемещен по корту с помощью броска его товарищу по команде или ведения его с подпрыгиванием во время ходьбы или бега (дриблинг). Нарушение – поднимать или нести мяч без дриблинга мяча, чтобы нести его или удерживать мяч обеими руками.

Существует множество техник обращения с мячом – броски, передачи, дриблинг и отскок. Баскетбольные команды в целом имеют различные

позиции игроков, самые высокие и сильные члены команды называются центральными нападающими, в то время как менее рослых и более проворных игроков называют легкими форвардами, а самых низкорослых игроков, владеющих наилучшими навыками обращения с мячом, называют разыгрывающими защитниками. Разыгрывающий руководит действиями команды на площадке, реализует план игры тренера и осуществляет управление атакующими и оборонительными этапами игры [10].

В баскетбол играют рослые, крупные спортсмены, что обусловлено спецификой данного вида спорта. Ведущие баскетболисты мира, как правило, имеют рост два метра или более. Подготовка баскетболистов направлена на формирование меткости броска, мастерства ведения мяча (дриблинга), быстроты реакции. Также одним из важнейших качеств, необходимых баскетболисту, является умение прыгать. Прыгучесть – незаменимая характеристика спортсмена в данном виде спорта [21].

Как установил Ю.М. Портнов, прыгучесть характеризуется следующими критериями [18].

Умение хорошо управлять своим телом в прыжке;

Умение прыгать быстро и своевременно;

Способность качественно выполнять серии прыжков;

Умение точно приземляться;

Способность быстро и точно передвигаться и действовать сразу после прыжка;

Высокий и сильный прыжок прямо с места либо с коротким разбегом.

Прыгучесть является одной из ключевых характеристик в числе высоко развитых скоростно-силовых способностей спортсмена-баскетболиста. Двигательная активность спортсменов во время соревнований и в тренировочном процессе очень высока. Сокращения мышц имеют высокий темп. Перемещение спортсмена по площадке должно быть непрерывным и быстрым, с резкими остановками в случае надобности и,

конечно, с высокими и точными прыжками. Прыжки требуют максимальных усилий [19].

Поэтому для хорошей игры баскетболисту требуется прыгучесть, с которой структурно связан ряд других технических приемов.

Уровень прыгучести характеризует, с какой скоростью перемещается спортсмен в заключительной фазе отталкивания. Высокая скорость при отталкивании – гарантия быстрого «взлета» спортсмена над поверхностью площадки.

Физические действия, в которые входит прыжок, требуют взрывной силы и ловкости. Показатели ловкости играют роль, когда спортсмен находится «в полёте». Для быстрого и своевременного осуществления длинного и высокого прыжка требуются скоростные и силовые качества [4].

Прыгучесть каждого участника команды влияет на общий успех выступления на соревнованиях. Вклад «прыгучего» баскетболиста в результат поединка может быть решающим. Игра может потребовать разнообразных проявлений мастерства прыжков: прыжки вверх, прыжки вдале, прыжки на одной ноге и т.д. – как того потребует игровая ситуация [14].

Прыжки необходимы, в первую очередь, для успешного забивания гола в игре. Когда баскетболист во время игры забрасывает мяч в кольцо в прыжке, он находится ближе к корзине, и у него больше шансов точно попасть в цель, а у спортсменов команды противника – меньше возможностей помешать ему.

Игроки стремятся набрать очки, бросая мяч в корзину различными методами в различных игровых ситуациях. Как правило, игрок во время броска располагается лицом к корзине. Игрок держит мяч на кончиках пальцев доминирующей руки («стреляющей руки») немного выше головы. Вторая рука спортсмена при этом поддерживает другую сторону мяча. Бросок обычно сопровождается прыжком и производится резким вытягиванием «стреляющей» руки баскетболиста. Рука, полностью

вытянутая с полностью согнутым запястьем, удерживается в течение мгновения после выпуска мяча [15].

Два наиболее распространенных броска, в которых используются вышеописанные приемы - это «сет» и «прыжок».

Сет производится из положения стоя, без отрыва ног от пола. «Прыжок» - «выстрел» сделан в воздухе, то есть мяч выпущен в верхней части прыжка. Это обеспечивает гораздо большую мощность и дальность действия, а также позволяет игроку возвышаться над защитником [22].

Умение баскетболиста прыгать играет важную роль и в блокировке мяча. Блокировка выполняется, когда после попытки выстрела защитнику удается изменить удар, коснувшись мяча. Почти во всех вариантах игры запрещено касаться мяча после того, как он находится на нисходящей траектории своей дуги. По международным правилам блокировать «выстрел» нельзя до тех пор, пока мяч не коснулся обода. После того как мяч попадает на обод, снова разрешается прикоснуться к нему, даже если он больше не считается выполненным блоком [24].

Чтобы блокировать выстрел, игрок должен быть в состоянии достичь точки выше того места, где производится выстрел. Таким образом, рост может быть преимуществом в блокировании. Игроки, которые выше ростом и играют на позициях сильного форварда или центра, обычно выполняют больше блоков, чем игроки, которые ниже ростом и играют на позициях защитников. Однако, при удачном стечении обстоятельств и достаточно высоком вертикальном прыжке, даже короче невысокие игроки могут эффективно блокировать мяч [26].

Прыгучесть необходима и во время передач. Для того чтобы обойти защитников команды соперника, игроки передают и принимают пасы в прыжке.

Таким образом, мы видим, что прыгучесть баскетболиста – она из важнейших его характеристик, на которой строится соревновательная активность спортсмена.



## 1.2 Развитие прыгучести в тренировочном процессе юных баскетболистов

В п. 1.1 мы рассмотрели, какую важную роль играет в баскетболе умение прыгать. Многие авторы, такие как Ю.М. Портнов [18], В.А. Усков [21], Е.Р. Яхонтов [26], утверждают, что взрывная сила в виде вертикальных и горизонтальных прыжков является главной характеристикой хорошей подготовки баскетболистов. Кроме того, способность к вертикальному прыжку связана с игровым временем игроков. Иначе говоря, в баскетболе наличие сильного вертикального прыжка и молниеносной ловкости – это не просто предпочтительный вариант, это обязательное требование.

Прыгучесть – скоростно-силовая способность человека максимально концентрировать физические и волевые усилия для того, чтобы преодолеть определенное расстояние в вертикальном и горизонтальном направлениях за минимальное время [20].

Прыгучесть – проявление быстрой силы с непредельным напряжением мышц. Это интегративное физическое качество, важная качественная характеристика двигательной деятельности человека. Как утверждает В.П. Портнов, в прыгучести проявляет себя система взаимно влияющих и взаимообусловленных физических и координационных качеств спортсмена.

Прыгучесть развивается в комплексе с другими скоростно-силовыми качествами.

Прыгучесть, как двигательно-координационное качество, состоит из ряда структурных элементов.

Ключевым элементом прыгучести являются сила и скорость сокращений мышц. В состав прыжка входят две фазы – амортизация и активное отталкивание. Во время амортизации центр тяжести направлен к поверхности, вниз, а мышцы работают в уступающем режиме. Когда происходит толчок, центр тяжести тела движется от поверхности, мышцы работают в преодолевающем режиме. Для успешного прыжка нужно, чтобы

сила и быстрота двигательной работы оптимально соотносились между собой, и чтобы прыгун умел точно сочетать их как в подготовке, так и в совершении прыжка [19].

Поэтому правильный ритм также является необходимым элементом прыгучести.

Ключевая роль в прыжке принадлежит взрывной силе. Взрывная сила, в свою очередь, зависит от частоты и синхронизации импульсации мотонейронов активных мышц. Градиент взрывной силы зависит от синхронизации.

Отталкивание прыгуна от поверхности требует предельных усилий, причем в максимально короткий промежуток времени. Такое сочетание возможно, когда усилия имеют взрывной характер. Скорость и сила формируют показатель мощности движения. Коротки и сильные толчки требуют, чтобы сократимость мышц была мгновенной. Чтобы выполнить такое условие, нужны концентрированные волевые усилия. Характеристика взрывной силы означает, какую максимальную силу спортсмен способен показать в наименьший промежуток времени [4].

Также важнейшим элементом является скорость движений. Для быстроты требуется высокая функциональная лабильность нервных центров спортсмена. Возбуждение должно быстро сменяться торможением, чтобы обеспечить максимально оперативное сокращение и расслабление мышц.

Должна быть скоординирована работа мышц-синергистов и мышц-антагонистов, активизация мышц-синергистов и ограничение активности мышц-антагонистов определенных суставов.

Для прыгучести нужны точно прилагаемые усилия и быстрота выполнения движений для определения необходимого ритма. На ритм деятельности во время прыжков воздействуют конкретные фазы движения – либо разбега, либо толчка, либо приземления. Если ритм взят неправильно, то, независимо от фазы прыжка, прыжок будет неэффективен.

На основании вышеизложенного мы можем выявить три основных компонента в структуре прыгучести [13]:

1. Взрывная сила;
2. Скорость (быстрота);
3. Ритм движения.

Факторы, положительно воздействующие на прыгучесть, разнообразны. Например, прыгучесть зависит от того, какова межмышечная и внутримышечная координация. В прыжке в деятельность вовлекается большое количество двигательных единиц. Поэтому необходима высокая частота и максимальная синхронизация импульсации мотонейронов. От сочетания данных характеристик зависит внутримышечная координация.

За счет координации между разными мышцами определенные группы или отдельные мышцы, на которых ложится нагрузка, работают согласованно. Также эффективность работы мышц зависит от того, в какой последовательности различные мышцы начинают работать и как соотносится между собой уровень напряжения этих мышц [19].

Высоки также требования к лабильности нервных центров – этот показатель способствует концентрации сил в минимальный отрезок времени.

Морфофункциональное состояние мышц, связок и суставов прыгающего также имеют важное значение. Мышцы должны быть упругими, растяжимыми, эластичными. Чем выше эти показатели, тем лучше сократимость мышц

Прыгучесть также зависит от нервно-психического и эмоционального фона спортсмена [17]. Если состояние его устойчиво, он легко может сконцентрировать волевые усилия и получить высокий результат.

Координация также важна для развития прыгучести. Особенно это важно в баскетболе, где спортсмен буквально «работает в полете». Разбег, толчок, приземление, действия в безопорной фазе – все это зависит от координации и ловкости спортсмена [19].

Гибкость также важна для прыгучести, особенно – для прыгучести баскетболистов. Движения в безопорной фазе требуют слаженной амплитуды и гибкости позвоночника, а также других частей тела.

Значительную роль играют также вестибулярные качества, способность сохранять равновесие как в разбеге, так и в толчке и в полете. В баскетбольных матчах лучшие спортсмены используют дополнительные движения тела, работают руками и ногами, чтобы фаза полета была как можно более длинной.

Помимо физических и координационных качеств, на прыгучесть влияет такая характеристика спортсмена, как выносливость. Тренировать прыгучесть приходится путем долгих и трудных занятий, поэтому этот длительный процесс требует от спортсмена выносливости [13].

Итак, у прыгучести есть определенная структура. Это сочетание различных компонентов двигательных качеств, эмоционального состояния и свойств личности спортсмена. Также важное значение имеют характеристики угла вылета и скорости маховых действий спортсмена [14].

Как правило, тренеры спортивных секций и преподаватели физической культуры общеобразовательных учреждений используют следующие тесты для диагностики уровня прыгучести учащихся [20]:

- прыжок из упора присев, свободное движение рук;
- прыжок в длину с места;
- прыжок из основной стойки.

Наиболее объективным считается прыжок вверх из упора присев со свободным движением рук. Прыжок из основной стойки выполнить и диагностировать проще, но он все же менее информативен.

Однако таких тестов недостаточно для оценки качеств прыгучести спортсменов баскетболистов, поэтому в нашей работе мы будем использовать следующий комплекс испытаний. Данные методы диагностики позволят получить более полную информацию.

Тест 1 - измерение высоты выпрыгивания с места толчком двумя ногами со взмахом руками и касанием вертикальной планки с разметкой.

На пролет гимнастической стенки крепится бумажная лента с разметкой от основания (0 см) до верхней точки (250 см) с точностью до 1 см.

Занимающийся становится боком к разметке в основной стойке и по сигналу учителя выполняет прыжок. Оценивается высота выпрыгивания.

Тест 2 - измерение высоты выпрыгивания вверх с одного шага толчком одной ногой с касанием рукой разметки.

Стоя боком к разметке, прикрепленной к пролету гимнастической стенки, испытуемый делает шаг вперед и выполняет прыжок вверх с сильным взмахом руками, касаясь разметки пальцами. Оценивается высота выпрыгивания.

Тест 3 - измерение дальности прыжка в длину с места толчком двумя ногами со взмахом руками.

На полу вдоль границы баскетбольной площадки крепится бумажная (или из плотной ткани) лента длиной 300 м с разметкой через каждый сантиметр.

Занимающийся становится у начала разметки и по команде учителя выполняет прыжок вперед толчком двумя ногами со взмахом руками. Дальность выпрыгивания оценивается с точностью до 1 см.

Тест 4 - измерение высоты выпрыгивания из приседа на одной ноге со взмахом руками. В спортивной практике многие прыжковые упражнения: прыжок в высоту, в длину, с шестом, тройной и другие – выполняются с помощью толчка одной, более сильной, ногой. Поэтому выпрыгивание вверх из приседа на одной ноге – информативный тест для определения прыгучести.

Напротив пролета гимнастической стенки с размеченной лентой по сигналу тренера занимающийся сначала приседает на одной ноге, а затем

выполняет прыжок вверх со взмахом руками. Оценивается высота выпрыгивания.

Тест 5 - измерение высоты выпрыгивания вверх после прыжка «в глубину».

Перемещение тела вверх после прыжка в глубину - достаточно сильный раздражитель нервно-мышечного аппарата, предъявляющий большие требования не только к силовым и скоростным возможностям спортсмена, но и к координационным. Поэтому данный тест используется для определения уровня прыгучести квалифицированных спортсменов.

Перпендикулярно гимнастической стенке на расстоянии 1 м от пролета с разметкой ставится скамейка. По сигналу тренера спортсмен, спрыгнув со скамейки, выполняет прыжок вверх толчком двумя ногами со взмахом руками. Оценивается высота выпрыгивания.

Таким образом, прыгучесть – интегративное двигательно-координационное качество с разнообразными проявлениями. Для развития прыгучести у спортсменов требуется целенаправленная работа в тренировочном процессе. В.П. Портнов указывает, что без постоянной тренировки прыгучести у баскетболистов может наблюдаться снижение показателей данного качества. Баскетбол является видом спорта, в котором характеристики прыгучести являются профилирующими, поэтому для ее развития необходима постоянная работа [17].

Если у баскетболиста имеются проблемы с вертикальным прыжком или ловкостью, недостаточно просто тренироваться в приседаниях и бегать кругами по корту. Для того, чтобы прыгать выше и обладать отличными рефлексам, гибкостью и ловкостью, спортсменам нужны тренировки по баскетболу с помощью лучших и наиболее проверенных упражнений. Известны следующие упражнения для улучшения способности к вертикальным прыжкам и роста взрывной силы [13].

#### 1. Прыжковые приседания



Эта обновленная версия традиционного фитнес-упражнения обязательно усовершенствует вертикальный прыжок. Более того, он развивает взрывную силу, которая обязательно пригодится во время игры на корте. Прыжковые приседания активируют быстро сокращающиеся волокна нескольких основных групп мышц нижней части тела, включая четырехглавую мышцу, подколенные сухожилия, ягодичные мышцы, сгибатели бедра и икры. Для того, чтобы развить у спортсмена способность прыгнуть как можно выше, это просто необходимо.

Как выполнять: встать прямо, ноги на ширине плеч. Держать грудь приподнятой, слегка сгибаясь в коленях, и откинуться назад, как будто собираясь сесть на стул. Как только бедра станут параллельными, следует оттолкнуться пятками во взрывном прыжке прямо в воздух. Приземляться мягко и плавно и сразу же переходить к следующему прыжку из положения «на корточках».

Подходы. На начальном этапе целесообразно делать от трех до пяти подходов из десяти прыжков-приседаний. В дальнейшем число прыжков в одном подходе можно довести до двадцати.

Данное упражнение позволяет сфокусироваться на следующих физических качествах:

- Вертикальный прыжок;
- Взрывная сила.

## 2. Подтягивание коленей в прыжке.

Еще один отличный способ увеличить свою взрывную силу - прыжки с подтянутыми коленями - это не просто способ прыгнуть выше. Они также требуют контроля нижней части тела, чтобы поднять колени, коснуться груди и вернуться, прежде чем приземлиться. Это упражнение улучшит координацию, контроль над волокнами быстрого сокращения и, конечно же, полную мощность.

Как выполнять: Основная стойка – встать прямо, расправив грудь и расставив ноги на ширине плеч. Подобно прыжковому приседанию, начинать

с того, что слегка согнуть ноги в коленях и лишь немного отвести бедра назад. Из такого положения прыгать прямо в воздух. Одновременно согнуть подтянуть колени к груди. Изменить направление движения и мягко приземлиться. Сделать паузу, чтобы выпрямиться и принять основную стойку, затем выполнить следующее повторение.

Подходы. Аналогично с прыжком-приседанием, сначала следует ограничиться тремя – пятью подходами, в каждом из которых производится десять прыжков. В дальнейшем число прыжков в одном подходе можно довести до двадцати.

Данное упражнение позволяет сосредоточиться на развитии следующих характеристик:

- Вертикальный прыжок.
- Взрывная сила.
- Контроль нижней части тела.

### 3. Прыжок «птичий полет».

В тренировке баскетболистов это считается следующим, более высоким уровнем прыжкового приседания. Данный прыжок будет сочетать взрывное движение вверх при приседании в прыжке со стандартным взмахом руками над головой, который весьма распространен в баскетболе. Возможно, что спортсмен научится прыгать особенно высоко с помощью этого варианта упражнения за счет импульса движения верхних конечностей. Баскетболистам хорошо известно, насколько важен сильный верхний хват для бросков, защиты и ловли пасов.

Как выполнять. Основная стойка: встать прямо, расправив грудь и расставив ноги на ширине плеч. Подобно двум упражнениям выше, начинать с того, что слегка согнуть ноги в коленях и присесть. Из этого положения совершается прыжок в воздух. Разница с предыдущими упражнениями состоит в том, что во время прыжка спортсмен одновременно поднимает руки вверх. Когда спортсмен опускается, необходимо привести руки в

защитное положение близко к груди. Приземляться мягко, менять позу и начинать снова.

Подходы. От трех до пяти подходов. На начальном этапе – по десять прыжков, потом постепенно доводить число прыжков до двадцати за один подход.

Качества спортсмена, которые развивает данное упражнение:

- Вертикальный прыжок
- Взрывная сила
- Способность двигать руками в прыжке.

#### 4. Кросс-прыжки на одной ноге

Общая физическая подготовка спортсмена, независимо от спортивной цели, требует баланса движений. Когда спортсмен нагружает определенную группу мышц, он усиливает ее способность выполнять определенное движение, что, в свою очередь, будет поддерживать движения более крупной группы мышц. В этом случае, чтобы улучшить свои прыжковые способности и ловкость, спортсмену целесообразно выполнять перекрестные прыжки на одной ноге.

Как выполнять: начинать с левой ноги, отведя правую ногу назад. Прыгнуть вперед на левой ноге, голова прямо, взгляд вперед. Все еще глядя вперед, прыгнуть на левой ноге в левую сторону. Затем прыгнуть прямо, затем вправо и, наконец, вернуться в исходное положение. Поменять ноги и начать сначала.

Использование упражнения позволяет развивать у спортсменов следующие качества:

- Вертикальный прыжок
- Взрывная сила
- Быстрота реакции

#### 5. Касание стен или конусов

Данное упражнение позволяет больше сосредоточиться на ловкости, хотя взрывная сила будет продолжать развиваться и улучшать вертикальный

прыжок спортсмена. Классическая спортивная тренировка – короткий бег и прикосновение к стене или конусу – отлично подходит для развития взрывной силы и тех быстрых рефлексов, которые необходимы для баскетболистов.

Как выполнять: Установить два конуса на достаточном расстоянии друг от друга. Начинать с середины конусов. Если используются стены, встать между двумя стенами. Бежать вправо так быстро, как только можно, коснуться конуса или стены, затем немедленно изменить направление и сделать то же самое с другой стороны. Можно варьировать расстояния для каждого выполняемого сета. Если используются конусы, также можно добавить вторую или третью пару в виде «лесенки», где надо бегать зигзагообразно из стороны в сторону.

Выполнение упражнения позволяет сосредоточиться на развитии следующих качеств:

- Быстрота реакции
- Взрывная сила

#### 6. Боковые плиометрические прыжки с коробки и на коробку

Для баскетболистов прыжки на коробку и с коробки будут невероятно важны, но есть один нюанс: лучше всего получается результат, если прыгать боком. Боковые прыжки на коробку укрепляют сгибатели бедра, что улучшает маневренность в движении из стороны в сторону с акцентом на внезапную остановку и движение.

Как выполнять. Поставить устойчивую коробку на землю. Встать рядом с коробкой так, чтобы левая сторона была обращена к коробке. Держать плечи и грудь высоко, слегка согнув колени. Взрывной прыжок с земли на коробку. После этого вернуться в исходное положение. Как только закончились предписанные повторения с одной стороны – переключение на другую сторону. По мере формирования навыков целесообразно постепенно менять высоту коробок, используемых во время тренировки, увеличивая сложность упражнения.

Подходы. Начинать можно с трех подходов по пять прыжков на каждую сторону. Затем постепенно увеличивать число прыжков до десяти, подходов – до пяти или семи.

Выполнение упражнения с коробкой помогает развивать следующие качества спортсмена:

- Взрывная сила
- Быстрота реакции
- Прыгучесть

Следует особое внимание уделить плиометрическим упражнениям. Так, в американской Национальной баскетбольной ассоциации практикуется использование плиометрических упражнений для повышения взрывной силы у профессиональных баскетболистов. Недавно американские исследователи Зив и Лидор предложили использовать плиометрию для развития способности к прыжкам у баскетболистов [27].

Плиометрическая тренировка была предложена для развития взрывной силы и, в частности, для улучшения способности к вертикальному прыжку. В исследованиях рассматривалось использование плиометрических протоколов для оценки взрывной силы в мужском баскетболе. Исследования показали, что протокол краткосрочной плиометрической тренировки привел к значительному улучшению показателей прыгучести у физически активных подростков.

Информация в этом отношении может быть полезной в оптимизации тренировочных программ по силовой подготовке для подростков, занимающихся баскетболом.

Развитие прыгучести у баскетболистов может быть достигнуто с использованием протокола плиометрической тренировки. Этот протокол предполагает аperiodическое использование вертикальных и горизонтальных прыжков.

Таким образом, характеристика прыгучести спортсмена является очень важной в таком виде спорта, как баскетбол. Тренировка баскетбольных вертикальных прыжков может вестись различными способами.

#### Вывод по главе 1

Баскетбол является популярным и любимым видом спорта в нашей стране. Это командная игра, в которой имеет большое значение физическая и техническая подготовленность игроков. Особенность баскетбола в том, что корзина для забрасывания мяча находится выше человеческого роста, поэтому лучше всего для игры подходят рослые атлеты. Рост спортсменов мирового класса – от двух метров и выше. Для успешной игры необходимо также уметь прыгать. Одной из ключевых характеристик баскетболиста является прыгучесть. Это комплексный скоростно-силовой показатель, в который входит ряд характеристик, а именно: управление телом в прыжке; быстрота и своевременность совершения прыжков; способность к серийным прыжкам; точное и мягкое приземление; быстрое начало движения сразу после выполнения прыжков; высокие прыжки с места или с минимальным разбегом.

Баскетболисты испытывают высокую двигательную нагрузку во время игр и тренировок, их мышцы работают в усиленном, почти предельном режиме, сокращаясь в быстром темпе. Баскетболист должен уметь стремительно и непрерывно перемещаться по площадке, при необходимости резко останавливаясь и меняя направление движения, и быть в любой момент готовым высоко и точно прыгнуть, совершив в прыжке определенные действия – бросок, блок и т.д.

Прыгучесть зависит от силы и скорости мышечных сокращений, от быстроты реакции. Прыжок состоит из амортизации и активного отталкивания. Во время толчка направление движения центра тяжести тела перпендикулярно поверхности, мышцы преодолевают силу тяжести. Условия



хорошего прыжка – точное соотношение силы и быстроты двигательной работы, а также умение спортсмена точно определять это соотношение во время подготовки и совершения прыжка.

Для развития прыгучести баскетболистам необходимы специальные тренировки для улучшения способности к вертикальным прыжкам и роста взрывной силы. Наибольшим эффектом обладают плиометрические упражнения.

## **Глава 2. Разработка занятий по развитию прыгучести юных баскетболистов. Оценка эффективности занятий.**

### **2.1 Организация и методики исследования прыгучести баскетболистов в возрасте 15 – 16 лет. Результаты констатирующего исследования**

Цель практической части исследования – разработать занятия по развитию прыгучести с оценкой их эффективности.

Задачи исследования.

1. Отобрать методики диагностики прыгучести юных баскетболистов.
2. Провести констатирующее исследование прыгучести.
3. Разработать и применить программу занятий по развитию прыгучести баскетболистов.
4. Провести контрольное исследование прыгучести.
5. Проанализировать результаты исследования и сделать вывод об эффективности разработанной программы.

Гипотеза исследования: тренировочная программа по развитию прыгучести с использованием плиометрических упражнений способствует существенному повышению данного показателя у юношей и девушек в возрасте 15 – 16 лет.

Экспериментальная база исследования - Муниципальное бюджетное образовательное

учреждение дополнительного образования

“Северо-Енисейская детско-юношеская спортивная школа”

Выборка исследования: тренировочная группа юношей и тренировочная группа девушек, 2006-2007 гг. рождения, численностью по 15 человек каждая.

Для диагностики прыгучести были выбраны методики, описанные нами в главе 1. [13]

Тест №1. Измерение высоты выпрыгивания с места толчком двумя ногами со взмахом руками.

Фиксация результата производится следующим путем. Испытатель закрепляет в вертикальном положении на пролете гимнастической стенки измерительную рулетку или бумажную ленту с разметкой, деление шкалы – 1 см.

Испытуемый становится в исходное положение (основная стойка) боком к разметке. По сигналу с максимальной силой прыгает вверх с места, взмахивая руками. Испытатель фиксирует высоту прыжка.

Тест №2. Измерение высоты выпрыгивания вверх с одного шага толчком одной ногой, касаясь разметки рукой.

Разметка также закреплена вертикально. Испытуемый становится в исходное положение (основная стойка) лицом к разметке. После резкого шага вперед прыгает вверх, взмахивая руками и прикасаясь к разметке как можно выше.

Тест №3. Измерение дальности прыжка в длину с места толчком двумя ногами со взмахом руками.

Измеряется прыжок в длину с места. Закрепляется рулетка или лента с разметкой по 1 см общей длиной 3 метра.

Испытуемый стоит в основной стойке, носки обуви – у обозначения «0». Испытатель дает команду, спортсмен прыгает вперед, сильно оттолкнувшись двумя ногами, одновременно взмахивая руками. Измеряется дальность прыжка.

Тест №4. Измеряется высота прыжка из приседа на одной ноге, со взмахом руками.

Испытуемый располагается рядом с разметкой и по сигналу приседает на одной ноге, затем прыгает как можно выше со взмахом руками. Измеряется высота выпрыгивания.

Тест №5. Измерение высоты выпрыгивания вверх после прыжка в глубину.

Такое тестирование требует высоких скоростно-силовых качеств и хорошей координации, поэтому является информативным даже для квалифицированных спортсменов.

Спортсмен прыгает вниз со скамейки и сразу выпрыгивает вверх, отталкиваясь двумя ногами и взмахивая руками. Измеряется высота прыжка.

В соответствии с отобранными методиками нами было проведено констатирующее исследование прыгучести юных баскетболистов, результаты которого представлены далее.

Первичные данные о прыгучести испытуемых представлены в Приложении.

Далее в таблице 1 отражены данные о среднем уровне прыгучести баскетболистов-юношей

Таблица 1

Показатели прыгучести юных баскетболистов (констатирующее исследование)

Показатель прыгучести	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Среднее значение	44,07	45,94	210,80	21,41	27,06

Далее в таблице 2 отражены данные о среднем уровне прыгучести баскетболистов-девушек

Таблица 2

Показатели прыгучести юных баскетболисток (констатирующее исследование)

Показатель прыгучести	Прыжок вверх с	Прыжок вверх с	Прыжок в длину с	Прыжок на	Прыжок вверх после

	места	одного шага	места	одной ноге	прыжка в глубину
Среднее значение	40,07	41,07	182,53	19,47	24,60

Показатели прыгучести юных баскетболистов находятся на высоком уровне. В соответствии с нормативами (Единая всероссийская спортивная квалификация), юные спортсмены подготовлены хорошо. Для общеобразовательной школы такие показатели соответствуют оценке «5», для всероссийского комплекса ГТО – нормативам «золотого значка». Однако для юных баскетболистов прыгучесть играет особенно важную роль, поэтому для развития данной спортивной характеристики нами разработана программа тренировочных занятий по развитию прыгучести.

## 2.2 Разработка серии занятий по развитию прыгучести у баскетболистов в возрасте 15 – 16 лет

Далее представлена разработка программы специальных занятий, которая должна будет применяться в еженедельных тренировках для развития взрывной силы и прыгучести.

Плиометрическая тренировка включает в себя использование разнообразных прыжков. Эта форма тренировки регулируется циклом растяжения-сокращения, иначе известным как обратимое действие мышц. Плиометрические упражнения можно разделить на две категории в зависимости от продолжительности контакта с землей:

- 1) быстрые плиометрические движения ( $\leq 250$  мс);
- 2) медленные плиометрические упражнения ( $\geq 251$  мс).

Этот метод тренировок очень эффективен. Поскольку плиометрические упражнения – это высоко скоординированные и умелые движения, их

следует использовать с обеспечением безопасности, под внимательным руководством тренера.

Далее в таблице 3 представлены характеристики медленных и быстрых плиометрических упражнений.

Таблица 3.

Медленные и быстрые плиометрические упражнения

Упражнение	Время контакта с землей, мс	Тип категории
Спортивная ходьба	300-370	Медленные
Бег	80-90	Быстрые
Прыжок вверх с движением корпуса	150-170	Быстрые
Прыжок в длину	140-170	Быстрые
Прыжок «в глубину»	130-150	Быстрые
Серия прыжков с препятствиями	150	Быстрые

В основе плиометрических тренировок лежат следующие нейрофизиологические механизмы:

Улучшенное накопление и использование энергии упругой деформации;

Увеличенный диапазон активной работы мышц;

Усиленные непроизвольные нервные рефлекс;

Улучшенные характеристики растяжения по длине;

Повышенная мышечная предварительная активность;

Улучшенная координация движений.

Далее представлена программа плиометрических занятий для развития прыгучести у юных баскетболистов.

В главе 1 нами было выявлено, что прыгучесть – это комплексная скоростно-силовая характеристика, в которую входит несколько показателей: управление телом в прыжке; быстрота и своевременность прыжков; способность к серийным прыжкам; точное и мягкое приземление; быстрое начало движения сразу выполнения прыжков; прыжки с места или с минимальным разбегом. На основании этих характеристик нами были подобраны упражнения, помогающие развивать данные показатели (см. таблицу 4).

Таблица 4.

Показатели прыгучести и упражнения для их развития

Показатели прыгучести	Упражнения для их развития
Управление телом в прыжке	Прыжок с разворотом на 180 градусов. Бросок набивного мяча в прыжке
Быстрота и своевременность прыжков	Челночный бег с прикосновением у края дистанции
Способность к серийным прыжкам	Прыжок «в глубину»
Точное и мягкое приземление	Прыжки назад с возвышения с прыжком вверх
Быстрое начало движения сразу после выполнения прыжков	Боковая «перетасовка»
Прыжки с места или с минимальным разбегом.	Прыжок на тумбу из положения сидя

Рассмотрим выбранные упражнения более подробно.

Прыжок с разворотом на 180 градусов.

Ход выполнения упражнения

Встать в положение полуприседа и выпрыгнуть вверх в вертикальном прыжке. Находясь в воздухе, развернуться на 180 градусов и мягко

приземлиться обратно в полуприсед. Непосредственно сразу после возвращения корпуса в положение полуприседа, выполнить упражнение снова.

Для того, чтобы упражнение было эффективным, спортсмены должны выполнять его с максимальным приложением сил. Это упражнение нужно выполнять во взрывном темпе, очень быстро и резко. Главные моменты: максимальный вертикальный прыжок, выполнение поворота и мягкое приземление.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Это упражнение спортсмены должны включить в каждую свою тренировку.

Это упражнение отлично подходит, потому что развивает взрывную силу мышц, необходимых для прыжка. Спортсмен должен резко выпрыгнуть вверх из статического положения (что помогает развить скорость развития силы), а также использовать свой центр тяжести, чтобы помочь «крутиться» в воздухе.

Тот факт, что спортсмен должен активно выполнять движение в воздухе, делает его особенно примечательным для баскетбола. Атлет никогда не прыгает во время игры в баскетбол «классическим» способом, то есть прямо и вертикально. Всегда присутствует скручивающее движение (например, когда он борется за мяч или тянется за подачей), и этот крутящий момент имитируется в этом упражнении (хотя это не совсем то же самое, что происходит в игре). Тем не менее, это упражнение очень хорошо и эффективно влияет на способность баскетболиста свободно перемещаться в воздухе. Кроме того, поскольку он вращается в воздухе, ему намного сложнее правильно и точно приземлиться. Это полезно и хорошо, потому что заставляет его тело учиться успешно приземляться в несовершенных и неудобных положениях (подобно прыжкам и приземлениям в баскетбольной игре).



Прыжок «в глубину».

Ход выполнения упражнения

Выполняется с возвышения величиной от 0,5 м. Спортсмен стоит в основной стойке на возвышении, спрыгивает вниз, приземляется и их приседа резко выпрыгивает вертикально вверх, стараясь подпрыгнуть как можно более высоко.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Прыжки в глубину - отличное упражнение для повышения взрывной силы мышц спортсмена. Это достигается за счет того, что тело за короткий промежуток времени поглощает много силы и преобразует эту энергию во взрывной вертикальный прыжок. Прыжок в глубину – одно из ведущих упражнений по сокращению фазы амортизации (это фаза между нагрузкой и взрывной частью выполняемого прыжка). Сократив эту переходную фазу, спортсмен сможет значительно увеличить свой вертикальный прыжок и уменьшить время реакции.

Это отличное упражнение для тренировки баскетбольных прыжков из-за резких перепадов взрывной передачи энергии. Это упражнение не только заставляет спортсмена прыгнуть выше, но и учит подпрыгнуть намного резче и быстрее. Сосредоточение внимания на тренировке фазы амортизации поможет мышцам научиться быстро реагировать, и это значительно улучшит скорость баскетболиста в игре.

Челночный бег с прикосновением у края дистанции

Ход выполнения упражнения

Спортсмен бежит от одного до другого конца участка в 10 метров, и каждый раз, добежав до края участка, наклоняется и прикасается рукой к полу. Упражнение для развития быстроты реакции, координации и взрывной силы.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Это важное и эффективное упражнение, потому что оно помогает развить упругость в мышцах ног. Это упражнение работает на координацию и стабилизацию, потому что при выполнении этого упражнения происходит быстрое изменение бокового движения. Такой тренинг заставляет тело спортсмена не только учиться поглощать энергию при торможении у края площадки, но и тут же «выдавать» эту энергию в виде стремительного разбега после остановки.

Тренировка такого рода помогает не только в развитии прыгучести. Тренируемые навыки будут полезны в тех моментах в игре, когда нужно резко остановиться, переменить направление движения и кинуться в другую сторону. Это упражнение поможет быстрее приспособиться к траектории летящего мяча, чтобы перехватить мяч. Со временем это упражнение также поможет спортсмену улучшить координацию, научит более эффективно двигаться в играх.

Прыжок на тумбу из положения сидя

Ход выполнения упражнения

Спортсмен сидит на низком табурете лицом к тумбе высотой от 0,5 м. Резко встает и без подготовки вспрыгивает на тумбу. Усложненный вариант – когда спортсмен делает прыжок из положения полуприсед без опоры на табурет.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Прыжок на тумбу – это просто быстрый прыжок из приседания на приподнятую поверхность. Прыжки на тумбу сидя усложняют традиционные прыжки на тумбу. Прыжки на тумбу сидя заставляют спортсмена генерировать много силы из-за положения полуприседа, так как он совершает прыжок, не имея возможности воспользоваться циклом растяжения-сокращения. Этот вид тренировки требует, чтобы спортсмен стал лучше генерировать силу из статического положения, развивает взрывную силу атлета.

Прыжок на тумбу из положения сидя в сочетании с прыжком в глубину – отличные упражнения для баскетбола. Они помогут баскетболистам набрать в прыжке больше высоты для «выстрелов», пасов и блоков, научат тело спортсмена быстрее летать в воздухе, что необходимо для скорости в игре.

Бросок набивного мяча в прыжке

Ход выполнения упражнения

Спортсмен стоит в основной стойке с набивным мячом в руках. Затем резко наклоняется и бросает через голову набивной мяч, одновременно высоко прыгая двумя ногами вверх.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Броски набивного мяча – это движение всего тела. Такие упражнения отлично подходят для подготовки, нацеленной на развитие взрывной силы спортсмена. Это упражнение требует, чтобы спортсмены передавали энергию через тело от ног к броску мяча.

Бросок набивного мяча в прыжке воздействует на важный компонент вертикального прыжка: размах руки. Это быстрое и мощное движение вверх для броска набивного мяча в прыжке поможет спортсмену стать более агрессивным в работе руками. Чем быстрее и агрессивнее спортсмен сможет двигать руками, тем больше восходящего импульса он сможет передать в свой вертикальный прыжок.

Также есть еще одно обстоятельство, которое делает это упражнение полезным – это переход к более быстрому замаху руки при броске набивного мяча. Это качество понадобится баскетболисту как во время бросков по кольцу, так и во время передачи паса. Упражнение учит, как задействовать свой центр тяжести тела и использовать его для создания/передачи большой силы от тела в замах руки. Это упражнение заставит быстрее размахивать рукой как для вертикального подхода, так и для замаха. И все это

сопровождается вертикальным прыжком, который также является необходимым качеством баскетболиста.

Боковая «перетасовка»

Ход выполнения упражнения

Упражнение выполняется на площадке или на земле. Оно напоминает челночный бег с прикосновениями, но имеет свою специфику. Спортсмен резко бежит влево на пять метров, останавливается, наклоняется вправо (то есть в сторону, противоположную направлению бега) и касается пола правой рукой. Затем, не делая никаких пауз, поднимается, резко бежит вправо на пять метров, останавливается, наклоняется влево и касается пола левой рукой и так далее. Все это нужно делать быстро, чтобы не было даже секундных перерывов.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Это отличное упражнение, которое поможет спортсмену развить скорость. Скорость же, в свою очередь, является неотъемлемой частью его вертикального прыжка. До сих пор многие упражнения были основаны на силе, но это лишь одна часть уравнения. Эти боковые перетасовки помогут атлетам развить общую скорость, необходимую для ускорения, и создать большую силу в подходе. Также они отлично тренируют умение быстро останавливаться и менять направление движения, что так важно в баскетболе. Это отличный способ научиться ускоряться, когда есть сопротивление, координировать движения тела, уметь быстро перестраиваться.

Баскетбол – это разнонаправленный вид спорта, а это означает, что движения не линейны. Спортсмены во время игры на площадке постоянно меняют направление, и это означает, что они должны заставлять свое тело стремительно менять направление и скорость, чтобы не отставать от неустойчивого, ломаного темпа игры. Для тренировки таких навыков весьма полезно это упражнение.

На одном конце, где спортсмен должен коснуться поля, ему нужно изменить направление своего движения как можно быстрее, эффективнее и безопаснее, чтобы добраться до другого конца, и там, в свою очередь, сделать то же самое. Это также поможет баскетболисту развить взрывную силу, которая является необходимой для передачи энергии при вертикальном прыжке.

Это упражнение и его вариации могут оказать большое влияние на поведение спортсмена в игре и на его умение быстрее добраться до мяча, взять пас или совершить точный бросок. Также применение таких тренировок сможет улучшить время его реакции.

Прыжки назад с возвышения с прыжком вверх

Ход выполнения упражнения

Спортсмен стоит на «тумбе» в основной стойке. Затем он прыгает с возвышения спиной вперед, мягко приземляется и после приземления сразу выпрыгивает вверх из полуприседа.

Число повторов за один подход – 10.

Количество подходов – 3.

Это важный элемент упражнений по вертикальным прыжкам, потому что это упражнение, которое можно использовать для многих целей. Это упражнение является эффективным способом развития быстроты. Также оно является и силовым упражнением, развивая то, сколько силы спортсмен сможет создать в момент приземления, чтобы затем перенести на вертикальный прыжок. Это упражнение можно успешно использовать для тренировки как для скоростного, так и для силового компонента вертикального прыжка.

Причина, по которой целесообразно использовать это упражнение в баскетболе, заключается в том, что, если оно выполняется на более высоком ящике, оно помогает ускорить прыжок, что имеет решающее значение в спорте в целом и в баскетболе. Чем быстрее спортсмен сможет передвигаться

по площадке, тем больше у него будет возможностей для проведения результативных бросков.

Далее в таблице 5 представлена хронометрия разработанных упражнений.

Таблица 5

Хронометрические характеристики предложенных упражнений

	Наименование упражнения	Время выполнения одного упражнения, секунд	Время выполнения одного подхода, секунд	Время выполнения одного подхода, минут и секунд (с отдыхом)
1	Прыжок с разворотом на 180 градусов.	1	15	1'00"
2	Прыжок «в глубину»	1,5	25	1'30"
3	Челночный бег с прикосновением у края дистанции	6	70	4'10"
4	Прыжок на тумбу из положения сидя	2	30	1'50"
5	Бросок набивного мяча в прыжке	1		1'00"
6	Боковая «перетасовка»	4	55	3'40"
7	Прыжки назад с возвышения с прыжком вверх	2	30	1'50"
	<b>ВСЕГО</b>			<b>15'00"</b>

Время, которое спортсменам предстоит потратить на тренировки по развитию прыгучести, составляет 15 минут за одну тренировку. Спортсмены тренируются четыре раза в неделю, так что дополнительная недельная нагрузка составит всего один час. Такая нагрузка не является критичной, юные баскетболисты вполне способны перенести такие усложнения в тренировочном расписании.

Практика применения плиометрических упражнений в ходе повседневных тренировок продолжалась в течение двух месяцев во время 2021-2022 учебного года.

Таким образом, нами представлена программа плиометрических упражнений, предназначенных для развития прыгучести у юных баскетболистов. Добавление этих упражнений к регулярным тренировкам юных спортсменов в значительной мере окупится в перспективе. Эти упражнения помогут развитию всех качеств, которые входят в характеристику прыгучести, а также будут способствовать общему физическому развитию баскетболистов.

### 2.3 Контрольное исследование показателей прыгучести у юных баскетболистов по результатам проведенных занятий

По итогам тренировочных занятий нами было проведено контрольное исследование прыгучести юных баскетболистов. Измерение проводилось при помощи тех же тестов, что использовались в констатирующем исследовании.

Данные о прыгучести юношей (контрольное исследование) представлены в таблице 6.

Таблица 6.

Результаты контрольного исследования прыгучести у юношей

Показатель прыгучести	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Среднее значение	44,59	47,67	211,80	22,03	27,62

Данные контрольного исследования прыгучести девушек отражены в таблице 7.

Таблица 7.

Результаты контрольного исследования прыгучести у девушек

Показатель прыгучести	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Среднее значение	40,80	41,87	185,20	19,93	24,73

Данные проведенного нами контрольного исследования свидетельствуют об увеличении показателей прыгучести как среди юношей, так и среди девушек.

Рассмотрим, насколько выросли показатели прыгучести у юных баскетболистов спортивной школы по итогам применения тренировочной программы.

Показатели юношей:

Прыжок вверх с места - 1,16%

Прыжок вверх с одного шага - 1,67%

Прыжок в длину с места - 1,49%

Прыжок на одной ноге - 1,90%



Прыжок вверх после прыжка в глубину - 2,07%

Показатели девушек:

Прыжок вверх с места - 1,83%

Прыжок вверх с одного шага - 1,95%

Прыжок в длину с места - 1,46%

Прыжок на одной ноге - 1,40%

Прыжок вверх после прыжка в глубину - 1,54%

Для сравнения результатов констатирующего и контрольного исследований их итоги представлены далее в графическом виде на рисунках 2 и 3.

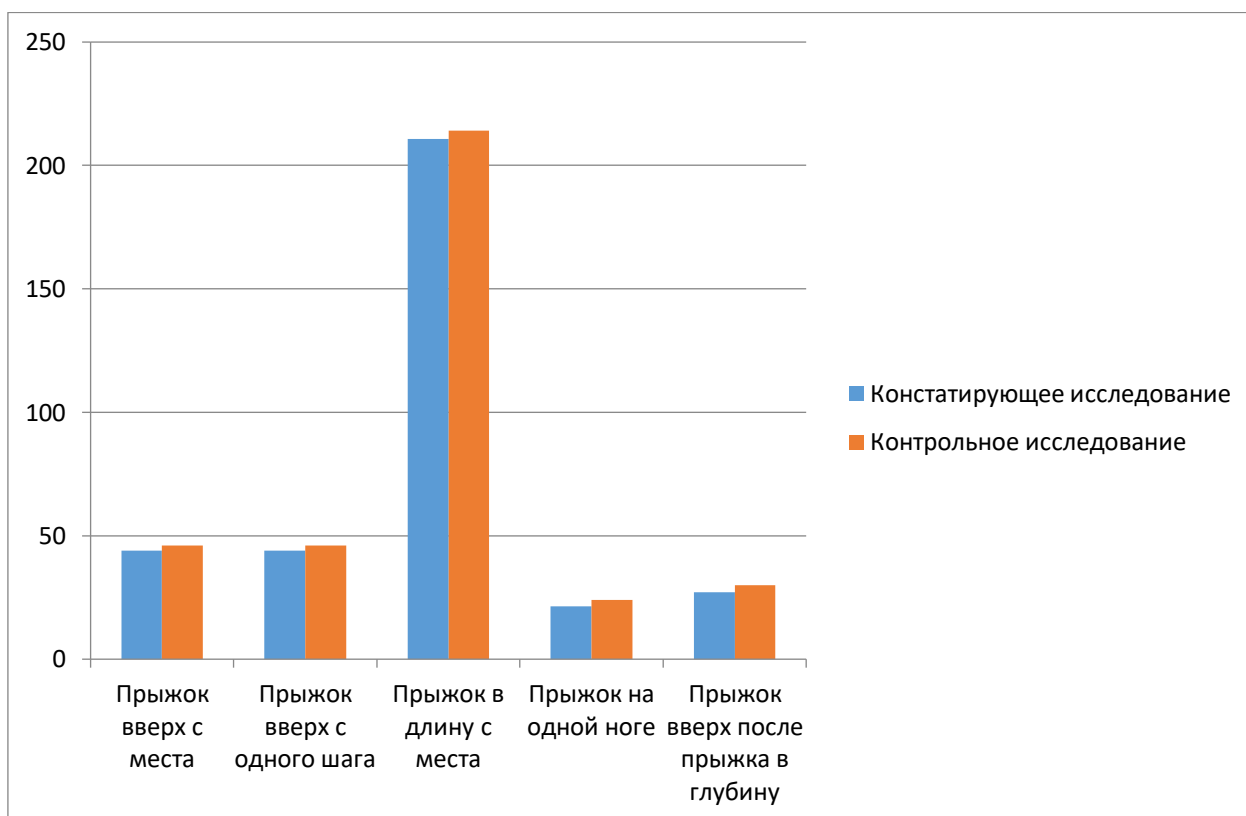


Рисунок 2. Динамика развития прыгучести у юношей.

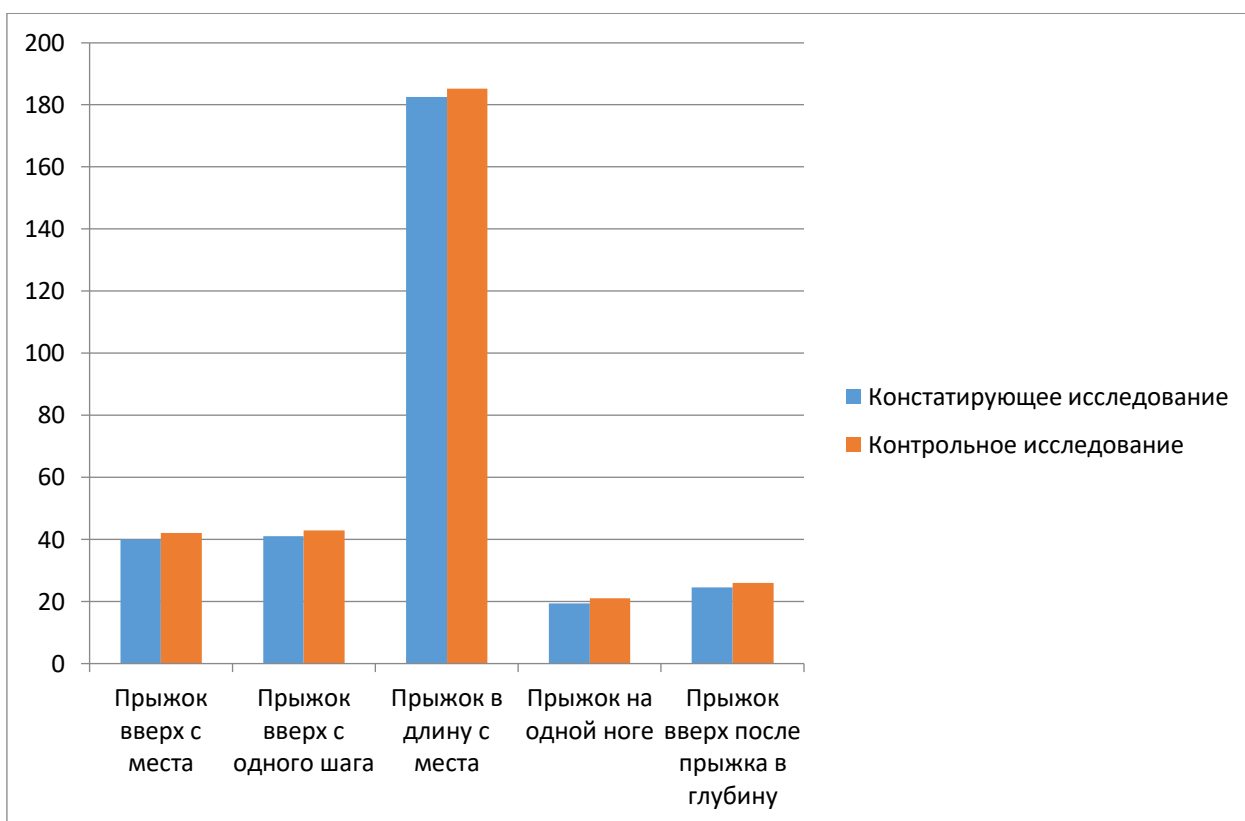


Рисунок 3. Динамика развития прыгучести у девушек.

Показатели прыгучести у юных спортсменов выросли, следовательно, программа занятий по развитию прыгучести была эффективной. Гипотеза о том, что занятия плиометрическими упражнениями способствуют развитию прыгучести юных баскетболистов, подтверждена.

## Вывод по главе 2

В практической части работы мы выбрали методики для исследования характеристик прыгучести у баскетболистов в возрасте 15-16 лет, провели констатирующие измерения, разработали систему упражнений для развития прыгучести и проследили динамику показателей путем контрольного исследования.

Для исследования прыгучести баскетболистов были выбраны методики, измеряющие следующие показатели: прыжок вверх с места; прыжок вверх с одного шага; прыжок в длину с места; прыжок на одной ноге; прыжок вверх после прыжка в глубину. Экспериментальная работа

проходила на базе спортивной школе, участниками исследования были две группы испытуемых: юноши и девушки 2006-2007 гг. рождения. Констатирующее исследование показало достаточно высокий уровень прыгучести у юношей и девушек.

Далее, в соответствии с выявленными в главе 1 компонентами показателя прыгучести, был разработан комплекс специальных упражнений для развития этих качеств. Выбраны были следующие упражнения: прыжок с разворотом на 180 градусов, прыжок «в глубину», челночный бег с прикосновением у края дистанции, прыжок на тумбу из положения сидя, бросок набивного мяча в прыжке, боковая «перетасовка», прыжки назад с возвышения с выпрыгиванием вверх. Все упражнения предполагалось делать по 3 подхода, 10 упражнений в каждом подходе. Общее время упражнений с учетом необходимого отдыха – 15 минут.

Упражнения были включены в программу тренировки юных баскетболистов и выполнялись в течение двух месяцев в 2021 – 2022 учебном году.

По итогам занятий была проведена повторная проверка прыгучести юношей и девушек, с использованием тех же тестов, которые применялись для констатирующего исследования.

Контрольное исследование показало, что произошло улучшение всех компонентов прыгучести как у юношей, так и у девушек. Гипотеза о положительном влиянии на прыгучесть плиометрических упражнений в ходе исследования подтвердилась.

## Заключение

В первой главе работы было рассмотрено понятие прыгучести спортсменов, значение прыгучести в баскетболе и способы развития данного качества. Баскетбол - один из самых любимых видов спорта в мире. Изобретенный в XIX веке, он превратился в очень популярный, широко распространенный соревновательный вид спорта. Баскетбол является многогранным командным видом спорта, который требует хорошо развитой анаэробной подготовки для успешной игры.

Баскетбол отличается от других видов спорта тем, что основная спортивная «работа» происходит на высоте. Баскетбольное кольцо для забрасывания мяча закреплено выше человеческого роста. «Баскетбольный рост» вошел в поговорку именно потому, что у рослых игроков больше шансов в этой игре. По этой же причине такое большое значение придается в баскетболе прыжкам. Прыгучесть – важнейшее качество игрока в баскетбол. Прыгучесть является системным скоростно-силовым показателем, состоящим из следующих компонентов: управление телом в прыжке; быстрота и своевременность прыжков; способность к серийным прыжкам; точное приземление; быстрое начало движения сразу выполнения прыжков; прыжки с места или с минимальным разбегом.

Двигательная нагрузка баскетболиста во время игры или тренировки очень высока. Постоянное, быстрое и разнонаправленное перемещение по площадке – обязательное действие игрока в баскетбол. Он должен стремительно двигаться, мгновенно менять направление, высоко и точно подпрыгивать даже в той ситуации, когда он не готовился к прыжку. Кроме того, «в полете» баскетболист должен уметь совершать бросок по кольцу, давать пас, ставить блок.

Прыгучесть – качество, зависящее от силы и скорости сокращений мышц, координации движений и быстроты реакции. Когда спортсмен отталкивается от поверхности, центр тяжести его тела движется вертикально

вверх, он преодолевает силу тяжести. Для того, чтобы правильно прыгнуть, необходимо точно соотносить силу и быстроту движения.

Баскетболисты должны тренироваться, чтобы развивать прыгучесть. Исследователи указывают на эффективность плиометрических упражнений для развития прыгучести.

Вторая глава была посвящена экспериментальному исследованию прыгучести юных спортсменов и разработке системы упражнений для ее развития. Экспериментальной базой исследования было Муниципальное бюджетное образовательное

учреждение дополнительного образования

“Северо-Енисейская детско-юношеская спортивная школа”. Выборку исследования составили юноши и девушки, учащиеся баскетбольной секции, 2006-2007 гг. рождения. В исследовании приняли участие 15 юношей и 15 девушек.

В практической части работы мы выбрали методики для исследования характеристик прыгучести у баскетболистов в возрасте 15-16 лет, провели констатирующие измерения, разработали систему упражнений для развития прыгучести и проследили динамику показателей путем контрольного исследования.

Для исследования прыгучести юных баскетболистов нами были отобраны методики тестирования следующих характеристик: прыжок вверх с места; прыжок вверх с одного шага; прыжок в длину с места; прыжок на одной ноге; прыжок вверх после прыжка в глубину. Тестирование позволило определить, что у юных баскетболистов достаточно высокий уровень прыгучести.

Затем была осуществлена разработка системы специальных упражнений для развития этих качеств. С этой целью использовались такие упражнения, как: прыжок с разворотом на 180 градусов, прыжок «в глубину», челночный бег с прикосновением у края дистанции, прыжок на ящик из положения сидя, бросок набивного мяча в прыжке, боковая

«перетасовка», прыжки назад с возвышения с выпрыгиванием вверх. Выполнять упражнения необходимо по 10 раз за один подход, по 3 подхода за тренировку. Время выполнения упражнений с учетом необходимого отдыха составляет 15 минут.

Упражнения выполнялись в рамках тренировочных занятий в секции баскетбола на протяжении двух месяцев в 2021 – 2022 учебном году как добавление к основной программе тренировок.

Затем прыгучесть юных баскетболистов была вновь проверена в ходе контрольного исследования.

Результаты контрольного исследования показали рост всех показателей прыгучести у юных баскетболистов (и у юношей, и у девушек). Выдвинутая нами гипотеза эмпирического исследования о том, что плиометрические тренировки увеличивают прыгучесть юных баскетболистов, в ходе исследования была подтверждена.

## Список использованных источников

1. Приказ «Об утверждении Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта баскетбол» от 10.04.2013 г. № 114
2. Бальсевич В.К. Конверсия высоких технологий спортивной подготовки как актуальное направление совершенствования физического воспитания и спорта для всех //Теория и практика физической культуры, 1993, № 4, с. 21-26.
3. Болобан, В.Н. Дидактическая система обучения спортивным упражнениям со сложной координационной структурой/ В.Н. Болобан, Т.Е. Мистулова // Наука в олимпийском спорте. № 2. 2005- С. 27 – 30.
4. Бураков Б.А. Физическая подготовка акробатов-прыгунов: Учебное пособие для студентов, специализирующихся по акробатике и гимнастике. - М.: ГЦОЛИФК, 1980, с. 20-21.
5. В. М. Паршакова. Методика использования специальных физических упражнений для развития прыгучести у баскетболистов [Электронный ресурс] URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/metodika-ispolzovaniya-spetsialnyh-fizicheskikh-uprazhneniy-dlya-razvitiya-ryguchesti-u-basketbolistov>
6. Единая всероссийская спортивная квалификация [Электронный ресурс] URL: <https://beguza.ru/evsk>
7. Казаков С.В. Спортивные игры. Энциклопедический справочник. Р-наД.: Изд-во РГГУ, 2004. 188 с.
8. Краузе Д., Мейер Д., Мейер Дж. Баскетбол – навыки и упражнения. М. АСТ. Астрель. 2016. 216 с.
9. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. Ред. Проф. Ю. Ф. Курамшина. – 3-е изд., стереотип. – М.: Советский спорт, 2007. – 464с.
10. Лесгафт П. Ф. Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. М., 2016. 205 с.

11. Линдеберг, Ф. Баскетбол. Игра и обучение. Учебное пособие. М.: Физкультура и спорт, 2010. - 95с.
12. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки. - М.: Советский спорт, 2007. - 210с.
13. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев– СПб.: Владос, 2005 – 217 с.
14. Набатникова, М. Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. - М.: Советский спорт, 2009. – 66 с.
15. Назаренко Л.Д. Прыгучесть как двигательльно-координационное качество [Электронный ресурс] URL: <http://lib.sportedu.ru/Press/FKVOT/2000N3/p28-32.htm>
16. Нестеровский, Д.И. Баскетбол: Теория и методика обучения: учеб. Пособие для студ. высш. уч. завед. /Д.И.Нестеровский.- 3-е изд., стер. - М., Издательский центр «Академия», 2017. - 336с.
17. Портнов В. П. Прыжок в высоту [Текст]./ В.П. Портнов. – М.: Физкультура и спорт, 1979. 288 с.
18. Портнов, Ю.М. Основы подготовки квалифицированных баскетболистов [Текст] / Ю.М. Портнов, Л.В. Костикова - М.: Физкультура и спорт, 1999. - с. 189 - 193. 25. Спортивные игры: Техника, тактика обучения [Текст] / под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. - М.: Академия, 2001.
19. Солодков, А.С.. Физиология человека: общая, спортивная, возрастная. Учебник для институтов физической культуры/ Солодков А.С., Е.Б. Сологуб Е.Б. – М.: Терра спорт, 2001. -520 с.
20. Способ оздоровления и сопряженного взаимозависимого развития физических и интеллектуальных способностей человека и устройство его осуществления / Ю.Т. Черкесов, В.В. Афанасенко, Г.А. Кураев и др. Заявка РФ №2001107961/14, 26.03.2001 // Изобретения, полезные модели. 2003. - №5. - С. 59-60.
21. Усков, В. А. Педагогическая технология совершенствования двигательных действий в игровых видах спорта. / В. А. Усков // Перспективы



развития физической культуры в начале третьего тысячелетия: тезисы всероссийской научно-практической конференции МГПУ.-М., 2001.-С. 23.

22. Усков, В. А. Педагогическая технология совершенствования двигательных действий в игровых видах спорта. / В. А. Усков // Перспективы развития физической культуры в начале третьего тысячелетия: тезисы всероссийской научно-практической конференции МГПУ.-М., 2001.-С. 23.

23. Фарфель, В. С. Физиология спорта : Очерки / В. С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 1960. – 384 с.

24. Чернов С.В., Костикова Л.В., Фомин С.Г. Быстрый прорыв в баскетболе: обучение и совершенствование. Учебное пособие. М.: Физическая культура, 2019. 422 с.

25. Яхонтов, Е. Р. Индивидуальная подготовка баскетболистов. - СПб.: Олимп, 2016. 112с.

26. Яхонтов, Е. Р. Физическая подготовка баскетболистов: Учебное пособие / Е. Р. Яхонтов. - СПб. : Олимп, 2008. - 134 с.

27. Ziv, G. and Lidor, R. Vertical jump in female and male basketball players—A review of observational and experimental studies. J SciMed Sport 13: 332–339, 2019.

## Приложение А.

### Данные о прыгучести юношей (констатирующее исследование)

	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Испытуемый №1	44	46	208	21	29
Испытуемый №2	41	43	208	21	30
Испытуемый №3	43	43	213	21	26
Испытуемый №4	43	46	212	21	25
Испытуемый №5	46	46	213	22	26
Испытуемый №6	46	44	211	21	26
Испытуемый №7	46	44	214	23	29
Испытуемый №8	46	46	205	22	26
Испытуемый №9	44	43	213	22	26
Испытуемый №10	43	43	212	21	30
Испытуемый №11	43	44	213	21	30
Испытуемый №12	45	45	208	22	25
Испытуемый №13	46	46	211	22	24
Испытуемый №14	43	39	213	21	26

Испытуемый №15	42	43	208	21	26
Среднее значение	44,07	45,94	210,80	21,41	27,06

## Приложение Б.

Данные о прыгучести девушек (констатирующее исследование)

	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Испытуемая №1	40	43	183	19	26
Испытуемая №2	37	40	183	19	27
Испытуемая №3	39	40	183	19	24
Испытуемая №4	39	43	182	19	23
Испытуемая №5	42	43	183	20	24
Испытуемая №6	42	41	181	19	24
Испытуемая №7	42	41	184	21	26
Испытуемая №8	42	43	181	20	24
Испытуемая №9	40	40	183	20	24
Испытуемая №10	39	40	182	19	27
Испытуемая №11	39	41	183	19	27
Испытуемая №12	41	42	183	20	23
Испытуемая №13	42	43	181	20	22
Испытуемая №14	39	36	183	19	24
Испытуемая №15	38	40	183	19	24
Среднее значение	40,07	41,07	182,53	19,47	24,60

## Приложение В.

### Данные о прыгучести юношей (контрольное исследование)

	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжо к на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Испытуемый №1	44	47	209	21	29
Испытуемый №2	41	43	209	22	30
Испытуемый №3	44	43	208	22	27
Испытуемый №4	44	47	214	21	26
Испытуемый №5	47	47	215	22	27
Испытуемый №6	46	45	213	22	27
Испытуемый №7	46	45	216	23	30
Испытуемый №8	46	47	207	23	27
Испытуемый №9	45	43	215	23	27
Испытуемый №10	44	43	214	22	31
Испытуемый №11	44	45	210	22	31
Испытуемый №12	46	46	210	23	25
Испытуемый №13	46	47	213	23	24
Испытуемый №14	44	40	215	21	26
Испытуемый	42	43	209	21	26

№15					
Среднее значение	44,59	46,67	211,80	22,03	27,62

## Приложение Г.

### Данные о прыгучести девушек (контрольное исследование)

	Прыжок вверх с места	Прыжок вверх с одного шага	Прыжок в длину с места	Прыжок на одной ноге	Прыжок вверх после прыжка в глубину
Испытуемая №1	40	44	184	19	27
Испытуемая №2	38	40	183	19	28
Испытуемая №3	40	41	186	19	25
Испытуемая №4	40	43	185	20	23
Испытуемая №5	42	43	186	21	24
Испытуемая №6	42	42	184	20	24
Испытуемая №7	43	42	187	21	24
Испытуемая №8	42	43	184	20	24
Испытуемая №9	41	40	186	20	24
Испытуемая №10	40	41	185	20	26
Испытуемая №11	40	42	186	20	28
Испытуемая №12	42	43	186	21	23
Испытуемая №13	42	43	184	21	23
Испытуемая №14	40	40	186	19	24
Испытуемая №15	40	41	186	19	24
Среднее значение	40,80	41,87	185,20	19,93	24,73