

Введение	2
I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ: «СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ПОДРОСТКОВ 15-16 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА»	6-8
1.1 Роль и сущность физических качеств у баскетболистов 15-16 лет	6-12
1.2 Анатомо-физиологические особенности юношей 15-16 лет	13-16
1.3 Средства и методы развития физических качеств у обучающихся 15-16 лет	16-26
1.4 Задачи исследования	27-28
II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	29-32
2.1 Методы исследования	29 – 30
2.2 Организация исследования	31 - 32
III. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОЦЕНКА ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ	33-48
3.1 Обоснование и разработка средств и методов развития физических качеств у подростков 15-16 лет средствами баскетбола во внеурочной деятельности	33 - 47
3.2 Оценка эффективности разработки методов и средств развития физических качеств у подростков 15-16 лет средствами баскетбола во внеурочной деятельности	48
ВЫВОДЫ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ИСТОЧНИКОВ	51 - 53
ПРИЛОЖЕНИЕ	54 - 64

ВВЕДЕНИЕ

Активность. Особая значимость в физической подготовке баскетболистов отводится развитию координационных способностей. Следующие обстоятельства определяют необходимость повышения уровня развития этих способностей у современных баскетболистов.

а) в мировом баскетболе отмечаются тенденции значительного повышения уровня технической оснащенности игроков, применения новых неожиданных приемов, финтов, дальних бросков в кольцо и других тактико-технических действий, которые основываются на тщательной физической подготовке с применением упражнений на развитие координационных способностей;

б) в современном мире увеличивается рост высококвалифицированных баскетболистов. Так, на примере сборных олимпийских команд США и СССР по баскетболу с 1952 по 1996 гг. средний рост баскетболистов увеличился примерно на 14 см и продолжает прогрессировать.

в) координационные способности относятся к спортивно важным качествам баскетболистов, поэтому они включены в содержание специальной физической подготовки игроков, начиная со школьной программы;

г) повышение интенсивности соревновательной, игровой деятельности заставляет тренеров искать новые пути повышения развития координационной способности баскетболистов;

Указанные причины говорят о необходимости разработки новых подходов, средств и методов повышения развития координационных способностей у начинающих баскетболистов. В современном баскетболе растет значение углубленной специальной физической подготовки, поэтому в новых подходах к разработке методик развития координационных способностей баскетболистов следует ориентироваться на специальные координационные способности, к которым относятся, сохранение равновесия, ориентировка в пространстве, «ловкость рук». Огромное значение имеет владение предметом

игры – баскетбольным мячом. Одна из методик повышения развития координационных способностей баскетболистов может быть методика, опирающаяся на классические положения, относящиеся к теории «школы мяча» П.Ф. Лесгафта.

Актуальность темы исследования не вызывает сомнений, так как системное развитие и преобразование сферы физической культуры и детско-юношеского спорта в России определяют значимость постоянного поиска новых методик обучения, которые характеризуются значительным расширением подзадач, элементом которых является личность спортсмена. Иными словами - актуальность разработки – пути личностного управления системой подготовки в командно-игровых видах спорта.

Развитие координационных способностей в игровых видах спорта, включая баскетбол, способствует повышению уровня технико-тактической и кондиционной подготовленности игроков: результативности, стабильности и экономичности выполнения двигательных действий в игре. Такие характеристики игры требуют от баскетболистов проявления высокого уровня развития координационных способностей, о чем свидетельствуют исследования Е.Р. Яхонтова.

По мнению Д. Вудена, Ю.И. Портных « Баскетбол, относят к виду сложно-координационных спортивных игр с большим количеством перемещений, физическим контактом в противоборстве с соперником, постоянной сменой игровых действий, возникающих ситуациях». А в нашем исследуемом возрасте это очень важно, так как ребята ищут себя в обществе, хотят раскрыться и в этом им поможет соревновательная среда с многофункциональными действиями игры баскетбол...

Цель исследования: изучение развития физических качеств у подростков 15-16 лет средствами баскетбола во внеучебной деятельности.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научную литературу по теме: «Средства и методы развития физических качеств у обучающихся 15-16 лет во внеурочной деятельности»
2. Разработать комплекс специальных физических упражнений на развитие физических качеств во внеурочной деятельности у подростков 15-16 лет средствами баскетбола.
3. Внедрить данные средства и методы развития физических качеств у подростков 15-16 лет во внеурочной деятельности в практику и проверить их эффективность.

Объект исследования: процесс развития физических качеств во внеурочное время.

Предмет исследования: средства и методы развития физических качеств у подростков 15-16 лет средствами баскетбола во внеурочной деятельности.

Гипотеза: предполагается, что тщательный анализ разработанных средств и методов развития физических качеств у подростков 15-16 лет во внеурочной деятельности максимально повысит уровень физических качеств; обеспечит прирост в техническом плане и таким образом повысит уровень игрового мастерства с учетом применения специальных упражнений средствами баскетбола.

Практическая значимость: исследуя данный возраст 15-16 лет у баскетболистов, мы выявим, как индивид растет в развитии координации, какие подзадачи будут влиять на этот фактор и какими методами лучше пользоваться, чтобы усиливать данные качества. Результаты данного исследования могут быть использованы педагогами физической культуры, тренерами, инструкторами и студентами, изучающими эту проблему, в качестве методички, т.е. материала для более успешного развития координационных способностей баскетболистов.

Методы исследования:

- 1) анализ данных специальной и научно-методической литературы;

- 2) педагогическое тестирование;
- 3) педагогический эксперимент;
- 4) математическая статическая обработка полученных данных.

I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ: «СРЕДСТВА И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У БАСКЕТБОЛИСТОВ 15-16 ЛЕТ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».

1.1 Сущность развития физических качеств у баскетболистов 15-16 лет и их роль.

История Баскетбола

Баскетбол (от англ. basket — корзина, ball — мяч) — олимпийский вид спорта, спортивная командная игра с мячом, цель в которой — забросить мяч в корзину соперника большее число раз, чем это сделает команда соперника в установленное время с определенными правилами.

Каждая команда состоит из 5 полевых игроков и семи запасных.

История возникновения и развития баскетбола

В 1891 году в Соединенных Штатах Америки молодой преподаватель, уроженец Канады, доктор Джеймс Нейсмит, попытался «оживить», как он выразился, уроки по гимнастике, прикрепил две корзины из-под фруктов к перилам балкона и предложил забрасывать туда футбольные мячи. Игра, которая получилась, лишь отдаленно напоминала современный баскетбол. Ни о каком ведении даже речи не шло, игроки перекидывали мяч друг другу и затем пытались закинуть его в корзину. Побеждала команда, забросившая большее количество мячей.

Через год Нейсмит разработал первые правила игры в баскетбол. Первые же матчи по этим правилам вызвали и первые их изменения.

Постепенно баскетбол из США проник сначала на Восток — Японию, Китай, Филиппины, а потом в Европу и Южную Америку. Через 10 лет на Олимпийских играх в Сент-Луисе американцы организовали показательный тур между командами нескольких городов. Это имело большой успех, поэтому игру стали продвигать. В 1946 году возникла Баскетбольная ассоциация Америки

(БАА). Первый матч под её эгидой состоялся 1 ноября того же года в Торонто между командами ТОРОНТО ХАСКИС и НЬЮ ЙОРК КНИКЕРБОСКЕС. В 1949 году, ассоциация объединилась с Национальной баскетбольной лигой США, и была образована Национальная баскетбольная ассоциация (NBA). В 1967 году, была создана Американская баскетбольная ассоциация, которая долгое время пыталась составить конкуренцию NBA, но спустя 9 лет объединилась с ней. На сегодняшний день NBA является одной из наиболее сильных, координационно подкованных, влиятельных и известных профессиональных баскетбольных лиг в мире.

Самый первый международный матч состоялся в 1904 году, а в 1936 году баскетбол попал в программу летних Олимпийских игр.

Правила баскетбола

Правила игры в баскетбол неоднократно менялись вплоть до 2004 года, когда оформился окончательный вариант правил, который считается актуальным до сегодняшнего дня. В баскетбол играют две команды. Обычно команда состоит из 12 человек, 5 из которых являются полевыми, а остальные считаются игроками на замену.

Ведение мяча в баскетболе.

Спортсмены, владеющие мячом, должны передвигаться по полю, ударяя им в пол. В противном случае будет засчитан «пронос мяча», а это нарушение правил в баскетболе. Случайное прикосновение к мячу отличной от руки частью тела не считается нарушением, в отличие от целенаправленной игры ногой или кулаком.

Баскетбольный матч состоит из 4 таймов, а время каждого различается в разных баскетбольных ассоциациях. Например: в NBA матч длится по 12 минут и состоит из 4 таймов, а в FIBA они же делятся по 10 минут. Между таймами предусматриваются короткие перерывы, а между 2 и 3 периодами время перерыва увеличивается.

Заброшенный в корзину мяч может приносить своей команде разное количество очков.

Если мяч заброшен во время штрафного броска, то команда получает 1 очко.

Три очка зарабатывает команда, которая забросила мяч из-за трех очковой линии.

Если мяч заброшен со средней или близкой дистанции (ближе трех очковой линии), то команда зарабатывает 2 очка.

Если в основное время обе команды набрали одинаковое число очков, то назначается 5 минутный овертайм, если и он закончился в ничью, то назначается следующий и так до тех пор, пока не будет определен победитель.

Правило 3 секунд – правило, которое запрещает любому игроку атакующей команды находиться в зоне штрафного броска более трех секунд.

Правило двух шагов в баскетболе. Игроку разрешается сделать только два шага с мячом, после чего он должен либо произвести бросок, либо отдать пас.

В современном мире приоритетной задачей развития физкультурно-спортивного движения в нашей стране является максимальное вовлечение подростков в активные занятия спортом и физической культурой. Особой популярностью пользуются занятия массовыми видами спорта, таких как, спортивная игра баскетбол. Он занимает одно из главных мест в школьной программе по физической культуре.

Баскетбол состоит из естественных по природе движений, таких как (ходьба, бег, прыжки) и специальных двигательных действий без мяча (передвижения приставными шагами, повороты, разные финты, остановки), с мячом (ведение, броски, ловля, передача), которые требуют специальной подготовки, то есть разного вида способностей – координационных, скоростно-силовых, скоростных, силовых, гибкости, выносливости.

При занятии баскетболом развивается глазомер, расширяется поле зрения, разнообразие движений способствует укреплению нервной системы,

двигательного аппарата, улучшению обмена веществ и деятельности всех систем организма. Занятие баскетболом, также помогает формировать смелость, решительность, настойчивость, честность, уверенность в себе, чувство коллективизма, стратегию и тактику. Такое всестороннее и комплексное воздействие на занимающихся дает право считать баскетбол не только увлекательным видом спорта, но и одним из наиболее действенных средств физического и нравственного воспитания. Игра в баскетбол положительно сказывается на развитии координационных и скоростных способностей, что имеет особое значение, как в профессиональной деятельности игроков, так и в повседневной жизни обучающихся. А также на профилактику асоциального поведения и укрепления психического здоровья подростков.

На сегодняшний день в научно-методической литературе сформулировано множество определений понятия «координационные способности».

Однако ранее авторы употребляли общее понятие «координация движений» и рассматривали его с позиции одного из компонентов двигательного качества - «ловкости». Анализ литературных источников, посвященных вопросам развития ловкости, показывает, что в разные годы авторы объясняли данный термин по-разному.

Обобщая выводы, сделанные этими авторами, можно говорить о том, что ловкость - это:

- а) умение точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;
- б) способность формировать новые двигательные действия и успешно решать двигательные задачи, реагируя в ответ на быстрое изменение ситуации;
- в) способность к формированию навыков, которые формируются, под влиянием регуляции нервной системы.

Данные классификации и определения понятия «ловкость» привели к активному применению и использованию в науке и практике более полного

понятия - «общие и специфические координационные способности».

Н.А. Бернштейн констатировал - «Любое двигательное действие представляет собой сложный рефлекторный процесс, каждый элемент которого протекает строго координационно». При этом автор раскрывал понятие «общей координации движений», которое составляет основу большинства современных теоретических представлений об управлении произвольными движениями, и до настоящего времени является одним из самых распространенных и общепризнанных: координация движений есть не что иное, как преодоление избыточных степеней свободы органов движений человека, т.е. превращение их в управляемые системы.

В содержании научной статьи Д.Д. Донского общие виды координации движений характеризовались автором, как способность сочетать и согласовывать движения звеньев тела в пространстве и во времени, последовательно соответствующей двигательной задаче, внешним условиям и состоянию спортсмена.

В.Н. Платонов определял общую координацию движений, как способность целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно решать сложные и неожиданно возникающие двигательные задачи.

В.И. Лях систематизирует специфические координационные способности следующим образом:

- способность к точности дифференцирования пространственных, силовых и временных параметров движений;
- способность к равновесию, быстрому реагированию, ритму, ориентированию в пространстве;
- способность к скорости перестройки двигательной деятельности.
- Кроме того автор указывает на четыре признака, которые позволяют дать оценку уровню специфических координационных способностей учащихся, это:

правильность, быстрота, рациональность и находчивость выполняемых действий.

Таким образом, систематизация специфических видов координационных способностей является распространенным и научно обоснованным подходом к определению содержания методик развития координации движений у спортсменов.

Следовательно, можно выделить 5 форм проявления координационных способностей. Это обусловлено тем, что решение каждого класса двигательных задач обеспечивается определенной совокупностью свойств организма человека, таблица 1.1

Таблица 1.1

Формы проявления физических качеств

Уровень построения движений.	Основные двигательные задачи.	Форма проявления координационных способностей.
1) Рубро-спинальный уровень палеокинетических регуляций «А».	Принятие и удержание определенной позы в фазе полета.	Способность к согласованию мышечных усилий в безопорном положении, вне зависимости от информации, поступающей от телерецепторов.
2) Таламо-паллидарный уровень «В» Преодоление реактивных сил и управление многозвенными маятниками конечностей.	Обеспечение временной ритмической согласованности движений всех звеньев тела. Точное воспроизведение одного и того же пространственного и ритмического рисунка движения.	Способность к согласованию мышечных усилий в опорном положении, вне зависимости от информации, поступающей от телерецепторов.

<p>3) Пирамидо-стриальный уровень пространственного поля «С».</p>	<p>Преодоление реактивных сил, обеспечение временной ритмической согласованности движений всех звеньев тела, точное воспроизведение одного и того же пространственного и ритмического рисунка движения с простейшими приспособлениями. Перемещения вещей. Движения всего тела в пространстве, не связанные с перемещениями с одного на другое место (упражнения на брусках, перекладине, кольцах, кувьрки, сальто и т.п.). Точные, целенаправленные движения рук (и других органов) в пространстве. Силовые движения с преодолением сопротивлений. Баллистические и ударные движения (с установкой на меткость или на силу). Движения прицеливания, подражания и передразнивания.</p>	<p>Способность к согласованию мышечных усилий в опорном положении, в соответствии с информацией, поступающей от телерецепторов</p>
<p>4) Теменно-премоторный уровень действий «Д».</p>	<p>Манипуляции с предметом в соответствии со смысловой задачей, смысловой сущностью предмета и тем, что должно быть проделано</p>	<p>Способность к согласованию мышечных усилий в опорном положении, в соответствии с информацией, поступающей от телерецепторов,</p>

	над ним.	и изменениями окружающей действительности.
5) Высший кортикальный уровень символических координаций «Е».	Воспроизведение образов предметов и явлений посредством речи, письма, движений.	Способность к согласованию мышечных усилий, в соответствии с воспроизводимыми образами предметов и явлений.

«В свою очередь, в баскетболе, уровень развития общих и специфических координационных способностей играет важную роль. Это связано с тем, что процесс игры насыщен большим количеством перемещений, физическим контактом в противоборстве с соперником, постоянной сменой игровых действий, осуществляемых в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях» - Батталов И.М.

По мнению Ю.В. Яковых уровень динамического равновесия в баскетболе определяется устойчивостью игроков к противодействию физическим помехам. Преимущество в соревновательной борьбе имеют те спортсмены, у которых психологическая подготовленность, частью которой является высокая развитость помехоустойчивости, находится на более высоком уровне.

По обобщенным данным Ю.Ф. Курамшина: «В баскетболе важнейшими специфическими координационными способностями являются: кинестетические способности к дифференцированию, соединению и комбинированию двигательных действий к реакции и ориентированию».

Авторы ПэйеБаррел и Пайе Патрик выделяют следующие специфические виды координационных способностей баскетболиста:

- чувство динамического равновесия,
- быстрота реагирования,

-игровая ловкость,

- контроль над движениями в разнообразных сочетаниях и последовательности.

При этом способность к сохранению динамического равновесия в баскетболе определяется как возможность выполнения взрывных и быстрых движений игрока, обеспечивающих сохранение баланса в основных стойках баскетболиста.

Авторы рассматривают два вида равновесия в баскетболе:

1) при беге через всю площадку (в том числе с ведением мяча), когда скорость важна больше, чем контроль над движениями;

2) вид равновесия, требующийся, при выполнении более коротких шагов на сильно согнутых ногах - рывки и перемещения в основной стойке и стойке защитника.

«В настоящее время понятие «координационные способности» практически полностью заменило понятие «ловкость», т.к. имеет место большое количество классификаций применительно к конкретным видам спорта» - Назаренко Л.Д., Озолин Н.Г.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников позволил конкретизировать понятие «координационные способности в баскетболе», под которым будем понимать: «Умение баскетболиста экономно и находчиво управлять движениями своего тела в совокупности с высоким уровнем развития специфических видов координационных способностей: к динамическому равновесию, к реагированию, к перестроению двигательных действий, к дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений при решении психологически-сложных и неожиданных игровых ситуаций, в условиях высокой активности и противодействий соперников».

Координация – это способность человека выполнять сложные движения с пространственной и временной дифференциацией. Специалисты, при этом,

выделяют следующие относительно самостоятельные виды координационных способностей:

- 1) оценивание и регулирование динамических и пространственно-временных параметров движений;
- 2) сохранение устойчивого равновесия;
- 3) ощущение и усвоение ритма;
- 4) произвольное расслабление мышц;
- 5) согласование движений во время двигательного действия.

В целостной двигательной деятельности эти способности взаимодействуют. При этом в определенных ситуациях одни способности играют ведущую роль, а другие вспомогательную роль. Отдельные виды двигательной деятельности подразумевают в роли ведущей конкретную координационную способность. «Координация и равновесие — важнейшие физические способности, развитие которых необходимо для юных баскетболистов» — мнение большинства ведущих специалистов.

В основном, *координация* — это врожденная особенность, развивающаяся с раннего детства, но в позднем пубертатном возрастном периоде ее развитие нарушается из-за морфологических изменений, связанных с изменением в опорно-двигательном аппарате подростка. И все же, специфическую координацию определенного вида двигательной деятельности можно приобрести и развить с помощью соответствующих упражнений. Развитие координации и равновесия длится до 16-17 лет, но после этого, благодаря целенаправленной тренировке возможно дальнейшее усовершенствование этих способностей.

Равновесие — это способность человека сохранять устойчивую позу в статических и динамических условиях с опорой или без нее. Особое значение равновесие имеет для игровых упражнений и гимнастических, единоборств и т. д. Каждому отклонению тела от оптимального положения должно

соответствовать усилие на восстановление такого положения обучающегося путем балансирования. Чем меньше амплитуда балансирования, тем выше качество выполнения упражнения.

1.2 Анатомо-физиологические особенности обучающихся 15-16 лет.

Учебно-тренировочная работа с обучающимися успешна лишь в том случае, если тренер хорошо знает возрастные особенности юных баскетболистов и учитывает эти особенности на тренировочных занятиях. В зависимости от возраста занимающихся подбираются упражнения, различные по величине нагрузки и степени трудности, а также по самому характеру и методам выполнения.

Половое созревание начинается у мальчиков с 10—11 лет. В этот период подростки очень подвижны. Но иногда дети жалуются на боли в суставах — голеностопном и коленном. У тех, кто активно занимается бегом, прыжками, волейболом, футболом, суставы могут даже деформироваться. Все эти симптомы похожи на ревматоидный артрит. В большинстве случаев врачи ставят диагноз — доброкачественная остеохондропатия. Кости растут такими темпами, что прежнего количества кальция, получаемого из пищи, уже не хватает. А щитовидная и паращитовидная железы ещё не влияют на кальциевый обмен в организме. Боль возникает из-за того, что ростковые зоны костей не успевают затвердевать, остаются хрупкими и «голодными».

Преодоление нерациональной мышечной напряженности.

Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к искажению техники и преждевременному утомлению, к снижению проявления силы и быстроты.

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной). Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в

состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким. Для ее снятия целесообразно использовать:

- а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера;
- б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;
- в) плавание;
- г) тепловые процедуры, массаж, сауна.

Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы). Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

- а) необходимо сформировать и систематически актуализировать, в процессе физического воспитания у баскетболистов, осознанную реакцию расслабления в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо специально обучать.
- б) чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп, нужно применять на занятиях специальные упражнения на расслабление. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др.

Физическое развитие в период полового созревания значительно изменяется. С 13-14 лет происходит активный рост в высоту. Годичные прибавки роста достигают 8 см, а в некоторых случаях 12-15 см.

С возрастом увеличивается число миофибрилл, составляющих мышцы. У

новорожденных в каждом мышечном волокне содержится 50-120 миофибрилл. К 7 летнему возрасту их количество возрастает в 15-20 раз. Бурно возрастает мускульная масса между 15 и 17 годами более, чем на 10 %. Мышцы утолщаются и удлиняются одновременно за счет увеличения диаметра существовавших волокон - гипертрофии (90%) и образования новых - гиперплазии (10 %). В дальнейшем мышцы увеличиваются в зависимости от интенсивности и объема двигательной активности -Л.А. Латышкевич.

Наступают изменения и в сердечно-сосудистой системе. Начиная с 12-14 лет повышается двигательная деятельность, вызывая усиленное развитие сердца. К 15 годам сердце увеличивается почти в 15 раз по сравнению с сердцем новорожденных. В период полового созревания темп роста сердца превышает темп роста кровеносных сосудов.

Обратно пропорционально изменяется ударный объем крови, количество крови, выбрасываемой за одно сокращение сердца. Так, если в 7 лет он равен 23 мл, а в 12 лет - 41 мл, то у взрослого - 60 мл, поэтому следует учитывать, что функциональные резервы сердца у подростков и многих юношей меньше, чем у взрослых (Л.А. Латышкевич, 1989, с. 12).

Артериальное давление повышается в результате сопротивления относительно узких сосудов. В 12 лет систолическое АД равно в среднем 103 мм рт. ст., диастолическое - 62 мм рт. ст., а в 15 лет соответственно 110 и 70 мм рт. ст.. Один из показателей сердечной деятельности - частота сердечных сокращений (ЧСС). С возрастом и в результате занятий спортом ЧСС уменьшается. Так, в 13 лет пульс равен в среднем 80 уд/мин, к 14-15 годам снижается до 70-75 уд/мин. и к 16-17 годам - до 65-75 уд/мин, к 16--17 годам -- до 65 уд/мин. (А. Н. Воробьев, 1988, с. 182)

У подростков нередко происходят нарушения деятельности сердечно-сосудистой системы. Эти нарушения могут быть вызваны несоответствием между массой тела, длиной кровеносных сосудов и размерами сердца. Такие

нарушения нередко обуславливаются высокой подвижностью и быстрой утомляемостью центральной нервной системы подростков. Неустойчивость сердечно-сосудистой системы подростков и различные функциональные нарушения в деятельности сердца требуют осторожного подхода к выбору упражнений и величины нагрузки в ходе учебно-тренировочного процесса.

Состав крови у подростков иной, чем у взрослых: меньше гемоглобина (73-84%), больше лейкоцитов и лимфоцитов.

Частота дыхания у подростков составляет в среднем 19-20 в минуту. Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) нарастает с 1900 см³ в 12 лет до 2700 см³ в 15 лет.

Организм подростков каждый индивидуален и не входит в рамки нормы, это надо учитывать в занятиях.

Окостенение скелета подростков далеко не закончено; из-за слабости и хрупкости костей, усилия постоянно действующие на скелет при выполнении физических упражнений, могут деформировать его и привести к нарушениям осанки. Процесс окостенения протекает неравномерно. Формирование костной ткани завершается только к 20-25 годам. Этому способствуют рациональное питание, правильно дозированная двигательная деятельность и другие факторы.

Большие нагрузки, чрезмерные мышечные усилия у подростков отражаются на развитии костей, меняя их форму и структуру в большей степени, чем у взрослого.

Нужно ограничить те упражнения, которые способствуют чрезмерному развитию силы, так как это может задержать рост костей в длину.

Следует добиваться равномерного развития всего тела подростка.

1.3. Средства и методы развития физических качеств у обучающихся 15-16 лет

Метод воспитания (от греч. «методос»- путь) это путь достижения заданной

цели воспитания. По мнению И.П.Подласого: - применительно к школьной практике можно сказать также, что методы — это способы воздействия на сознание, волю, чувства, поведение обучающихся с целью выработки у них заданных целью воспитанию качеств. Методы воспитания становятся средствами, когда выступают компонентами воспитательного процесса. Кроме методов существуют и другие средства воспитания, с которыми методы тесно взаимосвязаны и применяются в единстве. Например, наглядные пособия, произведения изобразительного и музыкального искусства, средства массовой информации — необходимое подспорье для эффективного применения методов. К средствам воспитания относятся также различные виды деятельности

(игровая, трудовая, учебная), педагогическая техника (речь, мимика, движения т. д.), средства обеспечивающие нормальную жизнедеятельность учителей и учеников. Значение этих факторов незаметно до тех пор, пока они находятся в пределах нормы. Но как только норма нарушается, их влияние на выбор методов воспитания может стать определяющим. Всем известны, например, какие послабления делаются для больных детей. Нервничавший (экзамены «на носу») обучающийся требует иных методов, чем обучающийся здоровый и бодрый. Отсутствие необходимых наглядных пособий вынуждает учителя корректировать методы, обходиться тем, что есть, и т.д.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной сложности и содержащие элементы новизны.

Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения временных, пространственных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, высоту, их вес; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; комбинируя двигательные навыки; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени.

Наиболее доступную и широкую группу средств для воспитания координационных способностей составляет обще подготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.) относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты и др.), упражнения в равновесии.

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, лазанья, метаний, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков).

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства (бокс, борьба, фехтование), передвижения на лыжах по пересеченной местности, кроссовый бег, горнолыжный спорт.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и постоянность двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно-сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

На спортивной тренировке применяют 2 группы таких средств:

- развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта

внезапно меняющейся обстановки является методическим подходом и находит большое применение в базовом физическом воспитании и в игровых видах спорта, и единоборствах.

Методический прием на основе улучшения восприятия и двигательных ощущений, повышение пространственной, силовой и временной точности движений, используется в ряде видов спорта (спортивных играх, спортивной гимнастике и др.), а также профессионально-прикладной физической подготовке.

Развитие координационных способностей и их методы.

- а) стандартно-повторного упражнения
- б) вариантного упражнения
- в) игровой
- г) соревновательный

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения со многими его разновидностями имеет более широкое применение.

Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения.

Первый подметод – *строгой регламентации вариативности* и его разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки вверх с места в полную силу, в пол силы или в длину, изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение способов выполнения действий (прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка, бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, и т. д.);

- изменение конечных и исходных положений (выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; бег из положения приседа, упора лежа; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- «зеркальное» выполнение упражнений (метание спортивных снарядов «не ведущей» рукой, смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, и др.);

- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, броски в кольцо и ведение мяча);

- выполнение освоенных упражнений после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упр. в равновесии сразу после кувырков, вращений);

Второй подметод – *нестрогой регламентации вариативности* – связан с использованием условий естественной среды (бег по пересеченной местности), преодоление произвольным способом полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих тактико-технических действий.

Игровой метод – этот метод эффективен в воспитании координационных способностей, с дополнительными заданиями и без них, который предусматривает выполнение упражнений в ограниченное время или определенными двигательными действиями или в определенных условиях и т.д.

Соревновательный метод – используется только тогда, когда обучающийся подготовлен в достаточной мере и физически и координационно в предлагаемых для состязания упражнениях.

Совершенствование пространственной точности движений, выполняемых в

относительно стандартных условиях (фигурное катание на коньках, упражнения спортивной гимнастики, прыжки в воду и др.), осуществляется главным образом по таким методическим направлениям:

1) совершенствование точности воспроизведения заданных параметров движений, соответствующих требованиям рациональной техники спортивно-технического мастерства. Применяются задания с установкой: точно и возможно стандартно воспроизвести эталонные параметры амплитуды, положения тела или направления движений. При этом ставится задача по достижению стабильности эталонных параметров движений (например: выполнение штрафных бросков);

2) совершенствование точности выполняемых движений в соответствии с заданными изменениями параметров. Например, увеличить амплитуду маха на определенное число градусов при размахивании на брусках или высоту взлета перед исполнением сальто, изменение точки выполнения броска. Эти задания носят дифференцированный характер.

Базовые упражнения для развития ловкости (координации)

1. Кувырок вперед через голову с предварительным прыжком на согнутые в локтях руки. Освоив упражнение, можно делать до 10 кувырков подряд
2. Кувырок назад через голову с падением на согнутую в локте руку
3. Те же кувырки, что в упр. 1, 2, но в сторону
4. Падение вперед и быстрое вставание
5. Падение назад и быстрое вставание
6. Гимнастическое (колесо) влево и вправо
7. Стойка на голове, вначале с опорой у стены
8. Стойка на руках
9. Ходьба на руках

10. Прыжки на батуте с поворотом на 180-360° с падением на спину, на колени, на живот, с поворотами на 180 и 360°, сальто вперед и назад. После приземления - немедленно встать. Можно усложнить упражнение: в высшей точке прыжка игрок ловит мяч и отдает пас

11. Бросок по кольцу с вращением мяча вокруг корпуса (1 или 2 раза) во время двух шагов. Хорошо развивает координацию, а, следовательно, и ловкость, ходьба по гимнастическому бревну, по рельсу, скамейке с вращением мяча вокруг корпуса, с финтами в сторону, вперед.

12. На линии штрафного броска устанавливается гимнастический подкидной мостик. Игрок разбегается и, отталкиваясь, забрасывает мяч в кольцо сверху. Более сложный вариант упражнения: во время разбега игрок ведет мяч, а бросок выполняет с поворотом.

Специальные упражнения для развития ловкости (координации)

1. Прыжки на месте с поворотами на 90 и 130° с ведением одного или двух мячей

2. Рывок с ведением одного или двух мячей на 5 - 6 м, кувырок вперед с мячом в руках и вновь рывок

3. Серийные прыжки через барьеры с ведением мяча

4. Рывок с ведением мяча на 5 - 6 м, прыжок через гимнастического козла с подкидной доски с мячом в руках

5. Передачи мяча у стены в парах со сменой мест. Выполняются одним мячом

6. Рывок с ведением мяча от центра поля к линии штрафного броска, кувырок вперед с мячом в руках и бросок по кольцу

7. Ходьба на руках с качением мяча перед собой. Партнер поддерживает ноги

8. Командная эстафета в беге на руках (как в упр. 3) с качением мяча перед собой. Длина этапа - до 30м.

9. Игра в (чехарду) с ведением мяча каждым игроком. Во время прыжка игрок

берет мяч в руки

10. Различные виды бега с одновременным ведением двух мячей: с высоким подниманием бедра, выбрасывая прямые ноги вперед, подскоками на двух ногах и на одной ноге и т.д.

11. Передачи мяча в парах с сопротивлением. Игроки в паре передают друг другу мяч от земли, расстояние между ними 4-5м. Защитник пытается перехватить мяч. Упражнение выполняется сначала на месте, потом в движении.

12. То же, что и упр. 11. Передачи следуют на уровне груди. Задача защитника - увернуться от мяча.

13. Игра в «пятнашки» в парах с ведением мяча обоими игроками.

14. Игра в (пятнашки) в передачах. Двое водящих передают друг другу мяч и стараются запятнать остальных игроков, ведущих мячи, дотронувшись до них мячом, не выпуская его из рук. Запятнанный игрок присоединяется к водящим.

15. Мяч катится по земле с постоянной скоростью. Игроки перепрыгивают через катящийся мяч на одной или двух ногах. Проводится как соревнование: побеждает тот, кто сделает больше прыжков от лицевой до центральной линии.

16. Прыжки через гимнастические скамейки с ведением мяча. Прыжки выполняются на одной или двух ногах, боком или спиной. Во время каждого прыжка он ловит и отдает мяч.

17. Прыжки через барьеры с ловлей и передачей мяча. Игрок перепрыгивает через 10 - 12 барьеров, стоящих подряд.

18. Игрок совершает рывок на 5 - 6 м с ведением мяча, а затем, подпрыгивая с подкидного мостика, стоящего под кольцом, забивает мяч в кольцо сверху.

19. То же, что и упр. 18. Перед броском игрок выполняет в воздухе поворот на 90 или 130°.

20. Прыжки через гимнастическую скамейку с одновременными передачами в

стену. Выполняются одним или двумя мячами.

21. Ходьба по гимнастическому бревну с одновременным жонглированием двумя мячами.

22. Прыжки через скакалку с ведением мяча. Учащиеся, крутящие скакалку, тоже ведут мяч.

23. Прыжки через длинную скакалку в парах с передачами мяча. Крутящие скакалку игроки тоже отдают пас друг другу.

24. Прыжки через скакалку с бросками по кольцу. Прыгающий через скакалку игрок находится на расстоянии 4-5 м от кольца. 2-3 игрока поочередно подают ему мячи. Ловля передачи и бросок по кольцу выполняются в одном прыжке.

25. Броски по кольцу после быстрого ведения с поворотом на 90 или 180°.

26. Бросок по кольцу сверху после прыжка с двух ног с максимально дальнего от кольца расстояния.

27. Игрок выполняет два шага после быстрого ведения и делает два оборота мячом вокруг корпуса.

28. Два игрока находятся на противоположных линиях штрафного броска. По сигналу тренера они выполняют кувырок вперед и совершают рывок к центру поля, где лежит мяч. Игрок, завладевший мячом, атакует указанное тренером кольцо.

29. Игрок делает рывок от центра поля к линии штрафного броска спиной вперед, на штрафной линии выполняет кувырок назад. Тренер, стоящий на лицевой линии, пасует мяч с отскоком от пола так, чтобы игрок сумел получить его после кувырка.

30. Игроки команды делятся на две группы и встают на противоположные линии штрафного броска лицом к щиту. По сигналу тренера первые игроки каждой колонны бьют мячи в щит и бегут к противоположному щиту, чтобы успеть на добивание. Добивание мяча в щит можно выполнять только в одном

прыжке. В центре поля игроки выполняют кувырок вперед.

31. Игрок находится на линии штрафного броска спиной к кольцу, выпрыгивает, бьет мяч в пол между ногами так, чтобы он отскочил за спину. При приземлении игрок разворачивается, догоняет мяч и забивает его в кольцо броском сверху (для низкорослых игроков - слабой рукой).

32. Упражнение выполняется двумя мячами, то же что и 31.

ПОДВИЖНЫЕ ИГРЫ

1. «Спасатели»

Игра проводится на всей площадке, не выходя за линии. Сначала игры выбирают 2–3 водящих, каждый из которых получает по мячу. Водящие, выполняя ведение мяча, стараются осалить других игроков. Тот игрок, которого осалили, останавливается, занимает широкую стойку и разводит руки в стороны. Это является сигналом о помощи. Оставшиеся игроки могут его «спасти»: для этого одному из них необходимо пролезть под ногами осаленного игрока. Водящие стараются этого не допустить и продолжают дальше салить других игроков. Игра продолжается до тех пор, пока не осалят всех игроков, после чего заменяют водящих.

2. «Цепь»

Игра проводится на всей площадке, не выходя за границы. Сначала игры выбирают водящего, который после сигнала начинает догонять и осаливать других игроков. Когда водящий осаливает какого-нибудь игрока, он берёт его за руку, образуя цепь, и они вдвоём продолжают осаливать других игроков. Игра продолжается, пока все игроки не окажутся в цепи, после чего можно повторить игру, при этом меняется водящий.

3. «Команда на команду»

Все участники объединяются в две команды — команду водящих и

команду игроков. У первой — один мяч и задача осаливать игроков второй команды. Для этого они должны дотронуться мячом до игрока команды соперников. Игроки могут выполнять передачи друг другу, но не могут бегать с мячом в руках. Если игрока осалили, он должен покинуть игровую площадку.

Руководитель игры фиксирует время, за которое были осалены все игроки.

Потом команды меняются ролями. Побеждает те, кто потратил меньше времени на осаливание всех игроков второй команды.

4. «Защити игрока»

Все игроки объединяются в тройки. В каждой тройке выбирают водящего, игрока и защитника. Водящий должен осалить игрока, защитник должен ему в этом помешать. Сам игрок уходит от осаливания, постоянно находясь за спиной защитника. Когда водящий осалит игрока, все по кругу меняются ролями — защитник становится игроком, игрок — водящим, а водящий — защитником. Продолжительность игры — 7–10 мин.

Примерные станции «круговой тренировки» для развития координации:

А. Метание малого мяча в цель

Б. Ходьба в полном приседе по гимнастической скамейке

В. Ведение баскетбольного мяча с обводкой стоек

Г. И.п.: стойка на одной ноге, другая отведена назад хватом за низкую перекладину. Выполнение: движение вперед под перекладиной в низком приседе с прямыми руками и переходом в вис прогнувшись

Д. Ходьба по гимнастической скамейке с грузом на голове (мешочек с песком)

Е. Игра «Бой петухов». Партнеры прыгают на одной ноге, руки за спиной.

В разные возрастные периоды наблюдается неравномерность в развитии отдельных видов координационных способностей.

Равновесие развивается на основе совершенствования рефлекторных механизмов в процессе созревания вестибулярного анализатора. Сенситивным периодом развития данной способности является возраст от 7 до 12 лет. К 13-14 годам показатели устойчивости тела достигают величины, свойственной взрослому человеку у мальчиков. К 15-16 годам у подростков развивается способность сохранять равновесие при значительном раздражении вестибулярного анализатора.

Современные методики спортивной тренировки баскетболистов предлагают большой объем средств и методов развития координационных способностей.

По данным С.В. Голомазова «Средства воспитания координационных способностей баскетболистов должны составлять упражнения без предметов и с предметами (мячами разного размера, скакалками, гимнастическими палками); быть относительно простыми и достаточно сложными, выполняемыми в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей».

И.Н. Солопов, А.И. Шамардинговоря о тренировке баскетболистов: -

«Как правило, не следует планировать отдельных занятий, развивающих координационные способности, наоборот необходим комплексный подход. Комплексы упражнений, способствующие совершенствованию координационных способностей, должны планироваться практически ежедневно и органически вписываться в программы тренировочных занятий». Упражнения на развитие ловкости должны присутствовать в каждом микроцикле подготовительного, соревновательного и переходного периодов годичного цикла.

Специалисты схожи во мнении, что для развития специфических

координационных способностей баскетболистов наиболее рациональным правильным является отрезок времени 30 минут от общей продолжительности учебно-тренировочного занятия.

Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов – «Основным средством воспитания общих координационных способностей называют «физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны». Сложность физических упражнений нужно увеличивать за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров движений, а также за счет внешних условий: комбинируя двигательные навыки, сочетая ходьбу с прыжками, прыжки и бег с ловлей предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время».

По мнению Ю.В. Лубкина – «Для воспитания координационных способностей, а именно - способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой, высокоэффективными средствами для баскетболистов служат: тренировочные и соревновательные игры, единоборства в виде бокса, с обозначением ударов в корпус, борьба «в партере», фехтование надувными шпагами. *Эти упражнения представляет особую ценность в тренировке высокорослых баскетболистов, т.к. служат хорошим средством развития «чувства дистанции» и снижением степени страха в физическом контакте противоборства с соперником».*

Для игроков «задней» линии автором предлагаются упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий по выработке чувства времени и пространства.

В свою очередь В.И. Лях говорит о том, что «Совершенствование координационных способностей следует осуществлять не только в условиях устойчивого состояния, но и в состоянии скрытого и явного физического и

психического утомления».

Д.И. Нестеровский, говоря о средствах развития координационных способностей баскетболистов, предлагает:

- введение в ходе выполнения упражнения дополнительной специфической информации (например, игра двумя мячами; условно-зрительные сигналы, меняющие регламент действий спортсменов);
- наложение ограничений на выполнение игровых действий, связанных с изменением действующих в игре правил (например, увеличение продолжительности игры; сокращение времени владения мячом; строгий лимит передач мяча, ходов разыгрываемой игровой фазы; запрещение ведения мяча, завершение атак только указанным способом);
- уменьшение или увеличение площади взаимодействия занимающихся при выполнении игровых действий;
- уменьшение или увеличение количества игроков на площадке в обеих командах или в одной из них;
- усложнение восприятия игровых ситуаций (например, игра двух команд в одинаковой форме; игра при недостаточном освещении; игра при моделировании шума трибун);
- усложнение или упрощение условий выполнения игровых приемов (например, использование облегченного или утяжеленного мяча, снижение высоты колец или применение приспособлений, уменьшающих диаметр кольца; применение утяжеленных поясов, манжеток, обуви);
- игра с «гандикапом»-преимущество (например, предоставление одной из команд преимущества в заброшенных мячах, в полученных фолах).

Д.А. Синяжников к средствам развития координационных способностей баскетболистов относит:

- новые разнообразные движения с постепенным увеличением их

координационной сложности;

-упражнения с изменением положений тела, сохранение устойчивости позы в стойках баскетболиста и по ходу выполнения движений;

-сочетание бега и прыжков с ловлей мяча, бега и прыжков с передачей мяча;

Упражнения комплексного (разностороннего) воздействия на все основные компоненты двигательных способностей - комбинированные упражнения с двумя, тремя мячами при встречном, параллельном, противоположном передвижениях, движении по кругу, восьмерке; передача мяча от одного, двух и трех партнеров; взаимодействие двух, трех партнеров в движении без сопротивления и с сопротивлением защитника, со сменой мест и позиций; комбинированные упражнения с сочетанием действий правой и левой рукой в различных направлениях;

Упражнения для развития специальной координации движений-

серийные прыжки через длинную скакалку или скамейку с мячом;

подбросить мяч вверх - сесть, встать и поймать мяч (с различными поворотами);

обводка мяча вокруг туловища или ног (не касаясь их);

подбросить мяч одной рукой из-за спины через плечо вверх и поймать его двумя руками, одной рукой.

Таким образом, в существующих литературных источниках найдено большое количество методик, посвященных средствам и методам развития координационных способностей у юных баскетболистов в процессе современных учебно-тренировочных занятий.

1.4. Задачи исследования

В данной работе задачами исследования было.

Проанализировать научную литературу по теме: «Средства и методы повышения уровня развития координационных способностей у обучающихся 15-16 лет во внеурочной деятельности». При осуществлении данной задачи, была подобрана научно-методическая литература в соответствии с данной темой.

Учитывая возрастно-половые особенности, можно следующим образом схематично представить распределение основных задач по формированию физических, технических и тактических навыков у юношей.

Разработать и апробировать комплекс специальных физических упражнений на развитие координационных способностей во внеурочной деятельности баскетболистов 15-16 лет. В связи с этой задачей, проводились занятия, в ходе которых наблюдались и фиксировались промежуточные результаты.

Внедрить данные средства и методы развития координационных способностей у юношей 15-16 лет во внеурочной деятельности в практику и проверить их эффективность. Достоверность исследования оценивалась на основании расчета t - критерия Стьюдента.

Таблица 1.1
Распределение задач по видам подготовки с учетом
возрастных особенностей

Виды подготовки	Возраст		
	11-12 лет	13-14 лет	15-18 лет
1. Физическая	Общая разносторонняя подготовка на базе широкого комплекса средств многоборной подготовки. Преимущественное развитие	Общая разносторонняя физическая подготовка. Преимущественное развитие координационных способностей, быстроты, скоростно-силовых качеств	Преимущественное развитие координационных способностей, силы, выносливости

	гибкости, ловкости, координации		
2 Техническая	<p>Овладение всеми основными приемами и главными способами их выполнения. Овладение сочетаниями из этих приемов. Развитие меткости</p>	<p>Овладение всеми приемами игры и всеми способами их выполнения.</p> <p>Овладение всеми сочетаниями приемов</p>	<p>Совершенствование техники.</p> <p>Индивидуализация техники: отработка технических приемов с учетом особенностей обучаемых и выполняемых функций в команде.</p> <p>Всестороннее повышение эффективности за счет скорости, точности и внезапности.</p> <p>Повышение устойчивости к сбивающим факторам</p>
3 Тактическая	<p>Развитие внимания, зрительной памяти, ориентировки.</p> <p>Овладение индивидуальными действиями в пределах изученной техники</p>	<p>Изучение всех индивидуальных действий, овладение взаимодействиями двух и трех игроков.</p> <p>Знание систем ведения игры</p>	<p>Освоение тактики индивидуальных действий и групповых взаимодействий при выполнении определенных функций.</p> <p>Освоение взаимодействий внутри тактической системы</p>

II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

В работе использовались следующие методы исследования:

1. Метод анализа научно-методической литературы

Исследование проводилось на базе Бородинская средняя школа №3 Бородинский район Красноярского края.

В эксперименте принимали участие две группы контрольная в количестве 7 человек и экспериментальная в количестве 7 человек. В состав группы входили юноши в возрасте от 15 до 16 лет.

Специфика эксперимента заключалась в том, что экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике повышения развития координационных способностей. Используя данный метод, мы узнали, какие специальные упражнения влияют на развитие координационных способностей баскетболистов в возрасте 15-16 лет на внеклассных занятиях с сентября 2020 г. по май 2021 г. в четыре этапа.

В ходе работы были проанализированы учебники, статьи, рабочие программы, которые могли бы помочь в развитии качества координационных способностей.

Первый этап – сентябрь 2020 г. – имел своей целью изучение проблематики координационной подготовки учащихся 15-16 лет на занятиях по баскетболу. Анализировались литературные данные, проводились встречи и беседы с компетентными специалистами, разрабатывались гипотеза и общая перспектива исследования.

На втором этапе (октябрь 2020- ноябрь 2020 гг.) был определен уровень развития координационных качеств, а также разработана методика по развитию координационных качеств у детей старшего школьного возраста, занимающихся баскетболом.

На третьем этапе (ноябрь 2020 – май 2021 гг.) был проведен собственно педагогический эксперимент.

Во время эксперимента были подобраны идентичные по своему составу, физической подготовленности, две группы баскетболистов (контрольная и экспериментальная) по 7 юношей в каждой, посещающие секцию баскетбол первый год.

Тренировочные занятия проводились в исследуемых группах два раза в неделю. Участники экспериментальной группы занимались по специально разработанной методике, а занимающиеся в контрольной группе использовали традиционные методы.

Исследование проводилось в начале и в конце учебного года. Исходные контрольные испытания проводились в октябре 2015 года, конечные исследования – в мае 2021 года.

На четвертом этапе (май 2021 г.) обрабатывались полученные данные, оформлялась сама работа, формулировались выводы.

2. Метод педагогического тестирования

Для определения исходного уровня развития координационных способностей юных баскетболистов использовались следующие тесты:

1. Тест:

Челночный бег проводится в спортивном зале на ровной дорожке длиной не менее 12-13 м. Отмеряют 10- метровый участок, начало и конец которого отмечают линией - стартовая и финишная. За каждой чертой - два полукруга с радиусом 50 см с центром на черте. На дальний полукруг за финишной линией кладут деревянный кубик - 5 см. Спортсмен становится за ближней чертой на линии и по команде «марш» начинает бег в сторону финишной черты, обегает полукруг, берёт кубик и возвращается к линии старта. Затем кладёт кубик - бросать не разрешается - в полукруг на стартовой линии и снова бежит к

дальней - финишной черте, пробегая её. Учитывают время выполнения задания от команды «марш» до пересечения линии финиша.

2 Тест:

Обводка стоек с ведением правой и левой рукой.

Выполнение. Начало движения на лицевой линии баскетбольной площадки справа или слева от щита. Движение по команде, с ведением обводка 8 стоек предварительно расставленных на пути движения. Стойки стоящие справа по ходу движения обводить необходимо дальней от стойки правой рукой, стойки слева, соответственно-левой. Финиш на дальней от начала движения линии штрафного броска.

Оценка. Время берется по секундомеру с момента стартовой команды и до перехода через линию финиша.

Примечания. Упражнение считается правильно выполненным, если ведение мяча осуществлялось по правилам.

3 Тест:

Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте.

Выполнение. Занимающийся ведёт мяч на месте одной рукой в основной стойке баскетболиста (ноги шире плеч, колени согнуты, тело наклонено вперёд), свободной рукой он ловит теннисный мяч, не прекращая ведения, далее передаёт мяч обратно партнеру.

Оценка. Время выполнения 3 минуты, считается количество потерь обоих мячей.

3. Метод педагогического эксперимента

В ходе исследования были организованы две группы: контрольная и экспериментальная. Упражнения группами выполнялись по заданию учителя с

разным временем выполнения. Отличительной чертой являлась подача учебного материала. В экспериментальной группе использовалась разработанная методика, направленная на повышение уровня развития координационных способностей у баскетболистов 15-16 лет во внеурочной деятельности.

4. Метод математической статистики

Расчет осуществлялся с учетом критерия Стьюдента в Приложении 3. Метод математической статистики использовался с учетом применения формул и коэффициентов. Для наглядности была составлена таблица и проведен анализ исследования, выявивший положительный эффект.

2.2 Организация исследования

Исследование проводилось на базе Бородинская средняя школа №3 Бородинский район Красноярского края.

В эксперименте принимали участие две группы контрольная в количестве 7 человек и экспериментальная в количестве 7 человек. В состав группы входили юноши в возрасте от 15 до 16 лет.

Специфика эксперимента заключалась в том, что экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике повышения развития координационных способностей.

Эксперимент проводился в четыре этапа:

Первый этап – сентябрь 2020г. – имел своей целью изучение проблематики координационной подготовки учащихся 15-16 лет на занятиях по баскетболу. Анализировались литературные данные, проводились встречи и беседы с компетентными специалистами, разрабатывались гипотеза и общая перспектива исследования.

На втором этапе (октябрь 2020- ноябрь2021 гг.) был определен уровень развития координационных качеств, а также разработана методика по развитию координационных качеств у детей старшего школьного возраста, занимающихся баскетболом.

На третьем этапе (ноябрь 2020 – май 2021 гг.) был проведен собственно педагогический эксперимент.

На четвертом этапе (май 2021 г.) обрабатывались полученные данные, оформлялась сама работа, формулировались выводы.

III. ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ И МЕТОДОВ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ У ПОДРОСТКОВ 15-16 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ БАСКЕТБОЛА

3.1 Обоснование и разработка средств и методов развития физических качеств у подростков 15-16 лет

На начальном этапе эксперимента было проведено тестирование в контрольной и экспериментальной группе по 3-м тестам. Нормативы по тестам представлены в Приложении 1. В Приложении 2 представлен план-конспект одного тренировочного занятия.

В таблице 3.1. приведены результаты контрольной группы по трем тестам.

Таблица 3.1
Результаты контрольной группы до эксперимента

№	Челночный бег 3x10 м. (сек.)		Обводка стоек с ведением мяча (сек)		Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте из 10 (раз)	
	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка
1	8	4	11.9	4	9	4
2	7,9	4	11.6	4	9	4
3	7,7	4	11.5	4	10	4
4	7,6	4	11.6	4	9	4
5	7,5	5	11.0	5	8	5
6	7,7	4	11.4	4	9	4
7	7,9	4	11.3	4	9	4

Среднее значение	7,7	4,1	11,4	4,1	9,2	4,1
------------------	-----	-----	------	-----	-----	-----

Таким образом, данная группа показала средний результат 7,7 сек. по тесту челночный бег, что соответствует оценке хорошо, 10 % по данному тесту показали отличный результат, а 90 % средний результат. Минимальный результат составил 7,5 сек., максимальный результат 8 сек.

Также контрольная группа показала средний результат 11,4 сек. по тесту обводка стоек с ведением мяча, что соответствует оценке хорошо, 10 % группы показали отличный результат, 90 % средний. Минимальный результат составил 11,9 сек., максимальный результат 11,0 сек.

По тесту - ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте, средний результат составил 9,2 потерь, что соответствует оценке хорошо, 10 % по данному тесту показали отличный результат, а 90 % средний результат. Минимальный результат составил 8 потерь, максимальный результат 10 потерь.

Наглядно эти данные представлены в таб. 3.1. Результаты контрольной группы до эксперимента.

В таблице 3.2. приведены результаты экспериментальной группы по трем тестам.

Таблица 3.2
Результаты экспериментальной группы до эксперимента

№	Челночный бег 3 х 10м. (сек)		Обводка стоек с ведением мяча (сек)		Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (раз)	
	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка
1	7,7	4	11.6	4	9	4
2	7,4	5	10.6	5	7	4

3	7,7	4	11.3	4	9	4
4	7,6	4	11.0	5	9	4
5	7,9	4	11.2	4	10	4
6	7,7	4	11.9	4	9	4
7	7,6	4	11.8	4	9	4
Среднее значение	7,7	4,1	11,5	4,5	8,8	4

Таким образом, экспериментальная группа показала средний результат 7,7 сек. по тесту челночный бег, что соответствует оценке хорошо, 10 % по данному тесту показали отличный результат, а 90 % средний результат. Минимальный результат составил 7,9 сек., максимальный результат 7,4 сек.

Также экспериментальная группа показала средний результат 11,5 сек. по тесту обводка стоек с ведением мяча, что соответствует оценке хорошо, 10 % по данному тесту показали отличный результат, а 90 % средний результат. Минимальный результат составил 10,6 сек., максимальный результат 11,9 сек.

По тесту - ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте, средний результат составил 8,8 потерь, что соответствует оценке хорошо, 100 % средний результат. Минимальный результат составил 7 потерь, максимальный результат 10 потерь.

Наглядно эти данные представлены в таб. 3.2. Результаты экспериментальной группы до эксперимента.

Из полученных данных можно сделать вывод, что уровень подготовки в обеих группах практически одинаковый, единственное отличие состоит в том, что по второму тесту, обводка стоек с ведением мяча, экспериментальная группа показала результат выше, чем у контрольной группы.

К техническому аспекту предъявляются высокие требования. Такие как: всесторонняя техническая подготовка, повышение качества выполнения приемов. Большое место отводится работе над индивидуальными комплексами, направлениями, с одной стороны, на приспособление техники к индивидуальным возможностям спортсмена, а с другой - на расширение комплекса приемов, необходимых для выполнения соответствующих функций в команде. Усваивается координационная техника, техника при максимальных напряжениях в условиях противодействия, которое все время должно быть возрастающим.

Техническая подготовка игроков осуществляется в взаимосвязанных и взаимообусловленных направлениях, обеспечивающих слаженное взаимодействие игроков на площадках

таблице 3.3 «Техническая подготовка» юношей баскетболистов в возрастном диапазоне 15-16 лет это следует из таблицы 3.4 «Этапы нормативов: начальная подготовка, тренировочный этап и этап спортивного мастерства».

← Таблица 3.3
Техническая подготовка

Приемы игры	Год обучения 3 год возраст 15-16 лет
Прыжок толчком одной ноги	+
Прыжок толчком двух ног	+
Остановка прыжком	+
Остановка двумя шагами	+
Повороты назад	+
Повороты вперед	+
Ловля мяча двумя руками на месте	+

Ловля мяча двумя руками в движении	+
Ловля мяча двумя руками в прыжке	+
Ловля мяча двумя руками при поступательном движении	+
Ловля мяча двумя руками при встречном движении	+
Ловля мяча двумя руками при движении сбоку	+
Ловля мяча одной рукой на месте	+
Ловля мяча одной рукой в движении	+
Ловля мяча одной в прыжке	+
Ловля мяча одной рукой при встречном движении	+
Ловля мяча одной рукой при поступательном движении	+
Ловля мяча одной рукой при движении сбоку	+
Передача мяча двумя руками сверху	+
Передача мяча двумя руками от груди (с отскоком)	+
Передача мяча двумя руками от плеча (с отскоком)	+
Передача мяча двумя руками снизу (с отскоком)	+
Передача мяча двумя руками с места	+
Передача мяча двумя рукам в прыжке	+
Передача мяча двумя руками в движении	+
Передача мяча двумя руками (встречные)	+
Передача мяча двумя руками (поступательные)	+
Передача мяча двумя руками на одном уровне	+
Передача мяча двумя руками (сопровождающие)	+
Передача мяча одной рукой сверху	+
Передача мяча одной от головы	+
Передача мяча одной рукой снизу (с отскоком)	+

Передача мяча одной рукой сбоку (с отскоком)	+
Передача мяча одной рукой от плеча (с отскоком)	+
Передача мяча одной рукой с места	+
Передача мяча одной рукой в движении	+
Передача мяча одной рукой в прыжке	+
Передача мяча одной рукой (встречные)	+
Передача мяча одной рукой (поступательные)	+
Передача мяча одной рукой на одном уровне	+
Передача мяча одной рукой (сопровождающие)	+
Ведение мяча с высоким отскоком	+
Ведение мяча с низким отскоком	+
Ведение мяча со зрительным контролем	+
Ведение мяча без зрительного контроля	+
Ведение мяча на месте Ведение мяча по прямой	+
Ведение мяча по кругам	+
Ведение мяча зигзагом	+
Обводка соперника с изменением высоты отскока	+
Обводка соперника с изменением направления	+
Обводка соперника с изменением скорости	+
Обводка соперника с поворотом и переводом мяча	+
Обводка соперника с переводом под ногой	+
Обводка соперника за спиной	+
Обводка соперника с использованием нескольких приемов подряд (сочетание)	+
Броски в корзину двумя руками сверху	+

Броски в корзину двумя руками от груди	+
Броски в корзину двумя руками снизу	+
Броски в корзину двумя руками сверху вниз	+
Броски в корзину двумя руками (добивание)	+
Броски в корзину двумя руками с отскоком от щита	+
Броски в корзину двумя руками без отскока от щита	+
Броски в корзину двумя руками с места	+
Броски в корзину двумя руками в движении	+
Броски в корзину двумя руками в прыжке	+
Броски в корзину двумя руками (дальние, средние, (ближние)	+
Броски в корзину двумя руками прямо перед щитом	+
Броски в корзину двумя руками под углом к щиту	+
Броски в корзину двумя руками параллельно щиту	+
Броски в корзину одной рукой сверху	+
Броски в корзину одной рукой от плеча	+
Броски в корзину одной рукой снизу	+
Броски в корзину одной рукой сверху вниз	+
Броски в корзину одной рукой (добивание)	+
Броски в корзину одной рукой с отскоком от щита	+
Броски в корзину одной рукой с места	+
Броски в корзину одной рукой в движении	+
Броски в корзину одной рукой в прыжке	+
Броски в корзину одной рукой (дальние)	+
Броски в корзину одной рукой (средние)	+
Броски в корзину одной рукой (ближние)	+

Броски в корзину одной рукой прямо перед щитом	+
Броски в корзину одной рукой под углом к щиту	+
Броски в корзину одной рукой параллельно щиту	+

Схематическое изображение стоек, ведения и бросков мяча.



Таблице 3.4
Нормативы этапов подготовки

Приемы игры	Этапы начальной подготовки		Тренировочный этап (этап спортивной специализации)					Этап совершенствования и высшего спортивного мастерства		
	Год обучения									
	1-й	2-3-й	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	1-й	2-й	3-й
Противодействие получению мяча		+								
Противодействие выходу на свободное место		+								
Противодействие розыгрышу мяча		+	+							
Противодействие атаке корзины		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Подстраховка		+	+	+	+	+	+			
Переключение			+	+	+	+	+	+		
Проскальзывание				+	+	+	+	+	+	+
Групповой отбор мяча			+	+	+	+	+	+	+	+
Против тройки				+	+	+	+	+		
Против малой восьмерки				+	+	+	+	+	+	+
Против скрестного выхода				+	+	+	+			
Против двойного заслона				+	+	+	+	+	+	+
Против наведения на двух				+	+	+	+	+	+	+
Система личной защиты		+	+	+	+	+	+	+	+	+
Система зонной защиты					+	+	+	+	+	+
Система смешанной защиты						+	+	+	+	+
Система личного прессинга					+	+	+	+	+	+
Система зонного прессинга						+	+	+	+	+
Игра в большинстве				+	+	+	+	+	+	+
Игра в меньшинстве				+	+	+	+	+	+	+

Для совершенствования техники игры в баскетбол применяется широкий круг средств и методов, таких как:

а) многократное выполнение приема (комплекса приемов) в одних и тех же условиях;

б) выполнение приема (комплекса приемов) в изменяющихся условиях (где заранее обусловлена смена ситуации или обстановки) с интервалами отдыха после каждого упражнения;

в) выполнение приема (комплекса приемов) в изменяющихся условиях (где ситуации и обстановки меняются внезапно) с интервалами отдыха после каждого упражнения;

г) выполнение приемов в условиях возрастающего противодействия.

Техническое мастерство растет только с приобретением умения эффективно применять изученные приемы в игре. Поэтому совершенствовать техническую подготовку целесообразно в условиях, максимально приближенных к игровым условиям (используемые упражнения, как правило, должны представлять собой отдельные фрагменты игры, а не случайное сочетание различных приемов).

Конечно, в этом возрасте продолжается работа над ловкостью, быстротой, что имеет неотъемлемое значение для развития координационных способностей.

Отличные результаты дают методические упражнения под названием «круговая тренировка». Широкий диапазон возможного варьирования строго дозированных нагрузок и отдыха в различных сочетаниях на каждой «станции» круговой тренировки *позволяет проводить:*

а) *сравнительно длительную непрерывную работу переменной интенсивности;*

б) *интервальную работу высокой интенсивности (10-15 сек. работы; 20--30 сек. отдыха; 30-40 сек. работы, 1-1,5 мин. отдыха; 1,5 - 2,5 мин. Работы - 3 мин. отдыха);*

в) повторную работу по модели сокращенных игровых режимов (4-6 мин. работы - 5 мин. отдыха).

При проведении интервальной и круговой тренировки для развития координации необходимо учитывать функциональные возможности и уровень подготовленности игрока. Интенсивность нагрузок возможна лишь при условии широкого использования физических средств и методов для *стимулирования восстановительных процессов в организме*. Процессы восстановления обеспечиваются, прежде всего, рациональным построением занятий. При этом большое значение имеют:

- *правильное сочетание нагрузки и отдыха во всех элементах тренировочного процесса;*
- *вариативность средств и методов тренировки;*
- *проведение активного отдыха в день, следующий после максимальной нагрузки;*
- *выполнение упражнений для активного отдыха и расслабления в паузах между основными упражнениями;*
- *пассивный отдых в состоянии полного расслабления (желательно в воде);*
- *использование музыки и ритмических пауз;*
- *проведение тренировок в разнообразных условиях (на стадионе, в лесу, в парке, на берегу реки)*
- *обеспечение бытовых условий (чистый поток воздуха, влажная уборка, светлое помещение);*
- *обеспечение рационального питания и витаминизации применение фармакологических препаратов, массажа, гидропроцедур, физиотерапии и очень важное правило - соблюдение режима дня.*

Разработанный комплекс комбинированной «круговой тренировки» на занятиях по баскетболу:

1. Прыжки в шаге с ноги на ногу на отрезках прямой 10-15 м.
2. Стоя, ноги на ширине плеч, передача баскетбольного мяча в парах.
3. Переход через упор присев в упоре лежа с последующим возвращением в И.П.
4. Ведение мяча на месте вокруг себя со зрительным контролем мяча и без него (в правую, левую сторону).
5. С высокого старта челночный бег с ускорением на отрезках 15-20 м с повторением 4-6 раз.
6. Ведение мяча в парах, в центральном круге, с выбиванием мяча (ведение выполняет оба игрока).
7. Ведение двух мячей одновременно и правой и левой рукой на отрезки до 20 м.
8. Из низкого приседа передвижение «гусиным» шагом вперед или по кругу.
9. Бросок мяча по кольцу с двух шагов после ведения мяча.
10. Передача двумя руками от груди в стенку (1, 2 мячами).

Предложенную комбинацию можно усложнять, то есть изменять и варьировать технику выполнения приведенных упражнений.

При организации тренировочного процесса по методике круговой тренировки в течение месяца использовались следующие упражнения на развитие ловкости:

1. Разнонаправленные движения руками и ногами.
2. Кувырки вперед, назад, перекаты в стороны с места, с разбега и с прыжка.

3. Перевороты в стороны, вперед, назад через правое, левое плечо.
4. Стойки на голове, руках и лопатках.
5. Опорные прыжки через козла, коня в длину, ширину с подкидного мостика.
6. Прыжки на батуте.
7. Упражнения в равновесии на гимнастической скамейке, бревне.
8. Жонглирование двумя, тремя теннисными мячами, предметами различной формы, разного диаметра и веса.
9. Метание мячей в подвижную и не подвижную цель.
10. Метание после кувырков, поворотов, вращений.

Упражнения для развития игровой ловкости:

1. Подбрасывание и ловля мяча в ходьбе и беге, после поворота, кувырков, падения.
2. Ловля мяча после кувырка с попаданием в цель.
3. Метание теннисного и баскетбольного мяча во внезапно появившуюся цель.
4. Броски мяча в стену (батут) с последующей ловлей.
5. Ловля мяча от стены (батута) после поворота, приседа, прыжка, перехода в положение сидя. Прыжки вперед и вверх с подкидного мостика с выполнением различных действий с мячом и без мяча в фазе полета (сохранить вертикальное положение туловища).
6. Ведение мяча с ударом о скамейку; ведение с ударами в пол, передвигаясь по скамейке, ведение с перепрыгиванием препятствий.
7. Ведение одновременно правой и левой рукой двух мячей, со сменой рук. Ведение мяча с одновременным выбиванием мяча у партнера.
8. Комбинированные упражнения, состоящие из бега, прыжков, ловли,

передачи, бросков, ведения с предельной интенсивностью.

9. Бег с различной частотой шагов, бег по разметкам с точной постановкой ступни (наступая на разметки, ставя ступни точно у линии).

10. Эстафеты с прыжками, ловлей, передачей и бросками мяча. Перемещения партнеров в парах лицом друг к другу, сохраняя расстояние между ними 2-3 м.

В таблице 2.3. представлены основные технические приемы, которыми должны овладеть баскетболисты на 3-ем году обучения, в эту группу и входят юноши в возрасте 15-16 лет.

Тактическая подготовка игроков осуществляется в взаимосвязанных и взаимообусловленных направлениях, обеспечивающих слаженное взаимодействие игроков на площадке в тактике нападения и тактике защиты (таблице 3.5 и 3.6).

Таблица 3.5
Тактика нападения

Приемы игры	Год обучения
1-3 й год, возраст 15-16 лет	
Розыгрыш мяча	+
Атака корзины	+
«Передай мяч и выходи»	+
Заслон	+
Наведение	+
Пересечение	+
Треугольник	+
Тройка	+
Скрестный выход	+
Система быстрого прорыва	+

Таблица 3.6
Тактика защиты

Приемы игры	Год обучения
1-3 й год, возраст 15-16 лет	
Противодействие розыгрышу мяча	+
Противодействие атаке корзины	+
Подстраховка	+
Переключение	+
Групповой отбор мяча	+

В течение месяца в экспериментальной группе 3 раза в неделю проводились занятия по методике круговой тренировки.

После месячного цикла тренировок, мы повторно провели тестирование координационных способностей баскетболистов с использованием тех же тестов.

В контрольной группе нами были получены следующие результаты по трем тестам в таблице 3.7.

Таблица 3.7

Результаты контрольной группы после эксперимента

№	Челночный бег 3x10 м. (сек.)		Обводка стоек с ведением мяча (сек)		Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (раз)	
	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка
1	7,7	4	11.6	4	8	5
2	7,6	4	11.3	5	8	5
3	7,5	5	11.2	5	9	4

4	7,5	5	11.3	5	9	4
5	7,2	5	10.9	5	8	5
6	7,6	4	11.2	5	9	4
7	7,7	4	11.1	5	9	4
Среднее значение	7,6	4,4	11,2	5,1	8,5	4,5

Таким образом, данная группа показала средний результат 7,6 сек. по тесту челночный бег, что соответствует оценке хорошо, 40 % по данному тесту показали отличный результат, а 60 % средний результат. Минимальный результат составил 7,8 сек., максимальный результат 7,2 сек.

Также данная группа показала средний результат 11,2 сек. по тесту обводка стоек с ведением мяча, что соответствует оценке отлично; 90 % группы показали отличный результат и 10 % показали средний результат. Минимальный результат составил 11,6 сек., максимальный результат 10,9 сек.

По тесту ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте, средний результат составил 8,5 потерь, что соответствует оценке отлично, 40 % по данному тесту показали отличный результат, а 60 % средний результат. Минимальный результат составил 8 потерь, максимальный результат 9 потерь.

Наглядно эти данные представлены на рис 3.6 «Результаты контрольной группы после эксперимента»

В таблице 3.7. приведены результаты экспериментальной группы по трем тестам после эксперимента.

Таблица 3.7
Результаты экспериментальной группы после эксперимента

№	Челночный бег 3x10 м. (сек)	Обводка стоек с ведением мяча (сек)	Ловля теннисного мяча с одновременным
---	-----------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------

					ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (раз)	
	Результат	Оценка	Результат	Оценка	Результат	Оценка
1	7,1	5	10.9	5	7	5
2	7,1	5	10.1	5	7	5
3	7,1	5	10.7	5	6	5
4	7,1	5	10.5	5	6	5
5	7,1	5	10.9	5	8	5
6	7,1	5	11.3	5	7	5
7	7	5	11.2	5	7	5
Среднее значение	7,1	5	10,5	5,1	7,1	5

Таким образом, экспериментальная группа показала средний результат 7,1 сек. по тесту челночный бег, что соответствует оценке отлично. 100 % по данному тесту показали отлично! Минимальный результат составил 7,1 сек., максимальный результат 7,0 сек.

Также экспериментальная группа показала средний результат 10,75 сек. по тесту обводка стоек с ведением мяча, что соответствует оценке отлично. 100 % по данному тесту показали отлично! Минимальный результат – 10,1 сек., максимальный результат 11,3 сек.

По последнему тесту, ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте, средний результат составил 7,1 потерь, что соответствует оценке отлично. 100 % по данному тесту показали отлично. 6 потерь составил минимальный результат, максимальный результат 8 потерь.

Наглядно эти данные представлены в таблице 3.7 « Результаты

экспериментальной группы после эксперимента»

Соответственно, установлено, что результаты экспериментальной группы, занимающейся по программе круговой тренировки, выше результатов контрольной группы.

Результаты статистик представлены в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Результаты статистик

Тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Результат До	Результат После	Результат До	Результат После
Челночный бег 3х10 м. (сек)	7,7	7,6	7,7	7,1
Обводка стоек с ведением мяча (сек)	11,4	11,2	11,5	10,5
Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (раз)	9,2	8,5	8,8	7,1

3.2 Оценка эффективности разработки средств и методов развития физических качеств у подростков 15-16 лет средствами баскетбола

Таким образом, эксперимент удался, и в контрольной и в экспериментальной группе наблюдается прирост результатов, которые

характеризуются достоверностью от 0,1 и до 1,7. этому свидетельствует результаты табличных данных таблица 3.8 «Результаты статистик».

В контрольной группе при вычислении среднего значения сдвиг составил (-0,1) по тесту челночный бег, по тесту обводка стоек с ведением мяча (- 0,2), по тесту ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (-0,7).

В экспериментальной группе при вычислении среднего значения сдвиг составил (-0,6) по тесту челночный бег, по тесту обводка стоек с ведением мяча (- 1), по тесту ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (-1,7).

Как видно, наглядно, тесты в значительной мере разнятся и вторая, то есть экспериментальная группа, имела успех...

Выдвинутая нами гипотеза является достоверной. Гипотеза о том, что разработанный комплекс специальных физических упражнений на развитие координационных способностей во внеурочной деятельности баскетболистов 15-16 лет максимально повысит уровень координационных способностей; обеспечит прирост в техническом плане и таким образом повысится уровень игрового мастерства с учетом применения специальных упражнений, направленных на все формы координационных способностей. Эффективность разработки средств и методов повышения уровня развития координационных способностей у баскетболистов в возрасте 15-16 лет во внеурочной деятельности получает отметку «5». Что является подлинным доказательством нашей гипотезы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Анализ специальной литературы, по данной теме, позволили конкретизировать понятие «координационные способности в баскетболе». Координационные способности – это умение баскетболиста экономно и разумно управлять движениями своего тела, в совокупности с высоким уровнем развития специфических видов этих способностей, таких как:

- к реагированию,
- к динамическому равновесию,
- к перестроению двигательных действий,
- к изменениям в пространственных,
- временных,
- силовых параметрах движений,
- решении психологически-сложных и неожиданных игровых ситуаций, в условиях высокой активности и противодействий соперников.

2. Учебно-тренировочная работа с юношами может быть успешной лишь в том случае, если тренер хорошо знает возрастные особенности юных баскетболистов и учитывает эти особенности на тренировочных занятиях. В зависимости от возраста баскетболистов подбираются упражнения, различные по величине нагрузки и степени трудности, а также по самому характеру и методам выполнения.

3. Разработаны и экспериментально обоснованы структура, содержание и методическое обеспечение системы физического воспитания, обеспечивающей становление и удовлетворение повышения развития физических качеств в баскетболе.

4. Но наш взгляд наиболее эффективным будет метод круговой тренировки. В ходе экспериментального исследования в учебно-тренировочном

процессе у подростков 15-16 лет во внеурочной деятельности на развитие физических качеств был внедрен комплекс средств круговой тренировки и упражнений на развитие ловкости, скорости, мобильности...

5. По окончании эксперимента, можно смело говорить, о том, что эксперимент удался, и в контрольной и в экспериментальной группе наблюдается прирост результатов, которые характеризуются достоверностью от 0,1 до 1,7 - этому свидетельствуют результаты табличных данных таблица 3.8 «Результаты статистик». Но прирост показателей экспериментальной группы гораздо выше, чем у контрольной группы.

Выдвинутая нами гипотеза – является достоверной. Гипотеза о том, что разработанный комплекс специальных физических упражнений на развитие физических качеств во внеурочной деятельности у подростков 15-16 лет максимально повысит уровень физических качеств и обеспечит прирост в техническом плане и, таким образом, повысится уровень игрового мастерства с учетом применения специальных упражнений, направленных на все формы физических качеств.

Список использованных источников

1. Астанин, М.В. Индивидуальные факторы физической подготовленности баскетболистов / Максим Валерьевич Астанин/ Рос.федерация баскетбола (РФБ), г. Москва // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2009. - № 11 (57). - С. 9-13.
2. Баскетбол: учебник для вузов физической культуры / [К.п.н. Костикова Л.В., Портнов Ю.М. и др.]; Под общ. ред. д.п.н., проф., д.чл. РАО Ю.М. Портнова. - Москва / АО "Астра семь", 2013. - 479 с.
3. Беленко, И.С. Влияние занятий спортом на функциональное состояние нервной и дыхательной систем юных футболистов и баскетболистов 10-15 лет разных соматотипов/автореф. дис. ... канд. биол. наук / 03.03.01 / Беленко Ирина Сергеевна; [Адыгейс. гос. ун-т]. - Майкоп, 2010. - 25 с.
4. Бернштейн. Н.А. О ловкости и ее развитии. [Текст] / Н.А. Бернштейн. - М., 1991. - 287 с.
5. Богданов, М.Ю. Методика организации спортивно ориентированных уроков с использованием средств баскетбола /автореф. дис. ... канд. пед. Наук/ 13.00.04 / Богданов Михаил Юрьевич / [Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина]. - Тамбов, 2010. - 22 с.
6. Вавилов, А.Л. Влияние групповой интеграции и индивидуальной подготовленности баскетболистов на эффективность командных действий: диссертация кандидатских педагогических наук/ 13.00.04 /защищена 26.02.09 / Вавилов Алексей Леонидович; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - Санкт-Петербург, 2008. - 134 с.
7. Власов, А.М. Комплексный контроль физической подготовленности и морфофункционального состояния юных баскетболистов 12-15 лет: диссертация кандидатских педагогических наук/ 13.00.04 / Власов Александр

Михайлович; Всероссийский научно - исследовательский институт физической культуры и спорта. - Москва, 2004. - 142 с.

8. Д.Р. Вуде. Современный баскетбол, перевод с англ. Е.Р. Яхонтова. - Москва: Физкультура и спорт, 2010. - 256 с.

9. Горбунов, Г.Д. Психология физической культуры и спорта: учебник для студентов вузов. Москва, Академия, 2009 - 254с.

10. Горбунов, Г.Д. Психо-педагогика спорта: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 - Физическая культура. Москва / Советский спорт, 2014. - 326, [1] с. / ил. - Гриф УМО по образованию в обл. физ. культуры и спорта.

11. Губа, В.П. Особенности отбора в баскетболе / В.П. Губа, С.Г. Фомин, С.В. Чернов. – Москва/ Физкультура и спорт, 2006. - 160 с.

12. Двейрина, О.А. Координационные способности / определение понятия, классификация форм проявления. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2008. - Вып. 1 (35). - С. 35-38.

13. Донской, Д.Д. Теория строения действий. Теория и практика физической культуры. - 1991. - № 3. - С. 9-12./

14. Елевич, С.Н. Особенности макроциклов в подготовке команд высокой квалификации по баскетболу. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2007. - Вып. 2 (24). - С. 13-20.

15. Управление состоянием соревновательной готовности высококвалифицированных баскетболистов в процессе многолетней спортивной подготовки: диссертация кафедры педагогических наук - 13.00.04 /защищена 21.05.09 / Елевич Сергей Николаевич; Нац. гос. ун-т физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - Санкт-Петербург, 2009. - 343 с.

16. Игры в тренировке баскетболистов: учебно-методическое пособие / Ю.И. Портных [и др.]; Санкт-Петербургский государственный университет

физической культуры им. П. Ф. Лесгафта. - 5-е изд., стер. - Санкт-Петербург / [б. и.], 2013. - 64 с.

17. Канатов, А.В. Формирование спортивной мотивации у юных баскетболистов на этапе углубленной специализации: автореф. диссертация кандидатских педагогических наук /13.00.04 / Канатов Андрей Викторович; Тобольский гос. пед. ин-т им. Д. И. Менделеева. - Красноярск, 2005. - 22 с.

18. Козин, В.В. Повышение результативности бросков мяча юных баскетболистов за счет согласования двигательных действий в динамических ситуациях игры / Вадим Витальевич Козин, Анатолий Александрович Гераськин, Альберт Вячеславович Родионов; Сибирский гос. ун-т физ. культуры и спорта (СибГУФК), Омск; Рос.гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма (РГУФК), Москва / Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2009. - № 10 (56). - С. 55-59.

19. Кротов, В.Я. Методика совершенствования двигательной координации у баскетболистов подросткового возраста: автореф. диссертация кандидатских педагогических наук / 13.00.04 / Кротов Владислав Яковлевич; Гос. Ин-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. - Ленинград, 1983. - 22 с.

20. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. / В.И. Лях. - М.: ТВТ Дивизион, 2015. - 290 с.

21. Недосекина Ольга Юрьевна / № материала / ДВ-155702.

22. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник тренера высшей

23. Квалификации / В.Н. Платонов. / Советский спорт, 2005. - 820 с.

24. Источник: <http://ru.sport-wiki.org/vidy-sporta/basketbol/>.

Нормативы уровня физической подготовленности юноши 15-16 лет

Наименование физической подготовки	Возраст	Уровень		
		Высокий	Средний	Низкий
Челночный бег 3x10 м. (сек)	16	7,6 - 7,3	8,0 - 7,7	8,2 и ниже
Обводка стоек с ведением мяча (сек)	16	11,5 - 10,5	11,9-11,6	12 и ниже
Ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте (раз)	16	8 - 6	10-9	11 и ниже

План-конспект открытого учебно-тренировочного занятия по баскетболу

Тема: "Развитие координационных способностей."

Класс: 8 Дата проведения 17.12.15

Цель:

Развитие координационных способностей на уроках баскетбола.

Задачи:

Образовательная:

- Совершенствовать технику ведения мяча в движении.
- Закрепить передачу мяча одной рукой от плеча на месте в сочетании с совершенствованием поворотов.
- Разучить подвижную игру "Хокпал".

Оздоровительная:

- Укрепление мышц спины и стопы.
- Укрепление опорно-двигательного аппарата, вестибулярного аппарата, дыхательной системы и ЦНС, сердечно-сосудистой системы.

Развивающая:

- Развитие координационных, выносливости, скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей.

Воспитательная:

- Воспитание целеустремленности, спортивного азарта, взаимовыручки, поддержки, дисциплинированности, а так же умение самостоятельно принимать игровые решения.
- Формирование у учащихся устойчивого интереса к занятиям баскетболом.

Время и место проведения урока:

МБОУ Балайская СОШ 14.40 - 15.10 спорт.зал

Инвентарь и оборудование: баскетбольные мячи по количеству учащихся, гимнастические скамейки (4 шт.), обручи (5шт.), стойки (6шт.), ворота (4 шт.), 2 шайбы, гимнастические палки по количеству обучающихся, свисток, мел, секундомер.

Учитель-практикант: Боднар Дарья Дмитриевна

Ход урока

Наличие спортивной формы, обуви.

Часть урока	Организационно-методические указания	Содержание учебного материала	Дозировка упр.
<p>Вводно-подготовительная (12 минут)</p>	<p>Организовать учащихся к уроку.</p> <p>1 свисток – руки вверх, 2 - руки за голову и 3 – руки в стороны.</p> <p>Следить за осанкой.</p> <p>Использовать различные и.п. рук по звуковому сигналу</p> <p>Передвижение по спортивному залу: по кругу, «песочные часы», «зигзаг», «ромб».</p> <p>Упражнение выполнять с силой.</p> <p>Круговые движения выполнять с максимальной амплитудой движения.</p> <p>Согласованность движения рук и головы</p> <p>Сочетать повороты вправо- влево.</p> <p>Ноги согнуты, спина прямая,</p>	<p>1.1. Построение, приветствие, сообщение задач урока.</p> <p>2. Ходьба:</p> <ul style="list-style-type: none"> • обычная, с изменением положения рук по звуковому сигналу; • на носках; • на пятках; • на внешних и внутренних сводах стопы; • ходьба ускоренная. <p>Комплексная разминка:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Упражнения для укрепления мышц шеи, рук и плечевого пояса: <p>1. сжимать и разжимать пальцы рук в сочетании с наклонами головы;</p> <p>2. круговые движения кистью, сжатой в кулак, влево и вправо;</p> <p>3. круговые движения предплечьями;</p> <p>4. руки перед грудью в «замок», отведение прямых рук вперед с поворотом головы влево/вправо.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Передвижение приставными 	<p>1 мин.</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>1 круг</p> <p>2 круга</p> <p>5-6 раз</p> <p>4-6 раз</p> <p>4-6 раз</p> <p>4-6 раз</p> <p>1 круг</p>

голова поднята.	шагами в	1 круг
При наклонах ноги не сгибать, касаться пола.	• стойке баскетболиста (левым и правым боком);	5-6 раз
Спина прямая.	• :1. Наклоны вперед – назад	5-6 раз
Упражнение на осанку с мячами	2. Наклоны вперед – назад с касанием пяток	5-6 раз
Упражнения для укрепления мышц живота и спины	3. Повороты туловища	1 круг
	4. «Скручивание»	1 мин
	• Ходьба и разбор мячей	
	• 1. Перекаты с пяток на носки;	
	2. Широко расставив ноги, сделай выпад вправо и левым локтем коснись правой стопы и то же в другую сторону;	5-6 раз
• Ходьба	3. Ходьба на носках - руки мячом вверху	5-6 раз
• Упражнения для укрепления мышц ног и связок голеностопного сустава:	- ходьба на пятках - мяч за головой	1 круг
	- ходьба в полуприсяде - мяч впереди на вытянутых руках	1 круг
	Бег обычный, с поворотами на 360°;	1 круг
	Бег обычный, спиной вперед, с высоким подниманием бедра, сгибая голень назад.	1 круг
	Бег обычный, чередование прыжков на одной ноге с бегом, бег с ускорением.	1 круг
	Бег, с мячом перед грудью	2 мин

		<ul style="list-style-type: none"> - 1-2 руки с мячом вверх - вдох - 3-4 - руки с мячом вниз - выдох <p>Просмотр слайдов «Техника видение мяча в баскетболе»</p>	
Основная часть(25 минут)	<p>Принятие зачета. Фиксирование всех результатов учеников.</p> <p>Схематическое изображение</p>	<p>1. <u>Упражнения для закрепления техники владения мяча:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ведение мяча левой и правой на месте; 30 сек. 2. ведение мяча в ходьбе, в полном приседе; 30 сек. 3. ведение мяча медленным бегом; 30 сек 4. с изменением направления и скорости (обводя стойки); 30 сек 5. с изменением высоты отскока мяча (ведение мяча по скамейке, передвижение по скамейке с отскоком мяча о пол); 1 мин. 6. с изменением длины (ведения мяча с использованием обручей) <p>2. <u>Подвижная игра «Салки с мячом»</u> 1 мин.</p> <p>Играет весь класс, все игроки передвигаются по площадке с ведением мяча. Выбирается «салка», которая передвигаясь с ведением мяча старается свободной рукой 5 мин.</p>	

<p>— веди мяч немного перед собой, сбоку;</p>	<p>запятнать игроков. Кого запятнали, поднимают руку вверх и говорит: «Я салка!». Не разрешается мяч брать в руки и пятнать игроков без ведения мяча.</p> <p>3. <u>Упражнения для закрепления техники передачи мяча одной рукой от плеча:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • передача мяча от плеча поочередно правой и левой на месте; 	
<p>увеличь высоту отскока мяча для ускорения ведения. Соблюдать дистанцию</p>	<p>4. <u>Выполнение передачи мяча одной рукой в сочетании с различными поворотами на месте.</u></p> <p>5. <u>Подвижная игра «Мяч ловцу».</u></p>	<p>1 мин.</p> <p>10 передач</p> <p>10 передач</p>
<p>мяч придерживай расста вленными пальцами сверху- сзади;</p> <p>—</p> <p>держи голову поднятой и не наклоняй сильно туловище, веди мяч без зрительного контроля;</p>	<p>Играют две команды. В двух углах противоположных зала очерчивают два треугольника. В каждой команде выбирают капитана и ловца. Ловцы команд становятся в углах зала в треугольниках. Для начала игры в центре площадки учитель бросает мяч вверх между капитанами. Команда, завладевшая мячом, стремиться с помощью передач, приблизиться к своему ловцу и передать ему мяч. Если он сумеет поймать мяч на лету, то</p>	<p>5 мин.</p>

<p>разноименная нога вперед; - при повороте сохранять согнутое положение ног, вращаться на носке опорной ноги, не отрывая от пола</p> <p>Соблюдение правил игры и подведение итогов.</p>	<p>его команда получает очко. Игроки команды противника пытаются перехватить мяч. Команда, набравшая большее количество очков, выигрывает.</p> <p>6. <u>Игровые упражнения на координацию:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • одновременно круговое поглаживание правой рукой живота, а левой рукой головы; • поглаживание головы правой рукой и левой рукой постукивание по бедру. <p>7. <u>Подвижная игра «Хокпал»</u></p>	<p>5 мин.</p>
<p>контролируй мяч пальцами;</p> <p>Построение в два круга.</p> <p>Концентрация внимания</p> <p>Задание можно усложнить за счет «выключения зрения» или смены рук.</p> <p>При блокировании шайбы, шайбу разыгрывают капитаны.</p> <p>Если шайба</p>	<p>Играют две команды. В центре площадки учитель разыгрывает шайбу между капитанами. Команда, завладевшая шайбой, с помощью клюшек (гимнастических палок) выполняет передачи и ведение, стараясь забить шайбу в ворота противника. Выигрывает та команда, которая забросила большее количество шайб.</p>	<p>5 мин.</p>

Расчет t-критерия по тесту челночный бег в контрольной группе

№	Выборка (В.1)	1 Выборка (В.2)	2 Отклонения (В.1 - В.2)	
1	8.0	7.7	0.3	0.09
2	7.9	7.6	0.3	0.09
3	7.7	7.5	0.2	0.04
4	7.6	7.5	0.1	0.01
5	7.5	7.2	0.3	0.09
6	7.7	7.6	0.1	0.01
7	7.9	7.7	0.2	0.04
Сумм	54,3	53,5	1.9	0.43
ы:				

Результат: $t_{Эмп} = 0,8$

Расчет t-критерия по тесту обводка стоек с ведением мяча в контрольной группе

№	Выборка (В.1)	1 Выборка (В.2)	2 Отклонения (В.1 - В.2)	Квадраты отклонений (В.1 - В.2) ²
1	11.9	11.6	0.3	0.09
2	11.6	11.3	0.3	0.09
3	11.5	11.2	0.3	0.09
4	11.6	11.3	0.3	0.09
5	11.0	10.9	0.1	0.01
6	11.4	11.2	0.2	0.04
7	11.3	11.1	0.2	0.04
Сумм	80.7	79,6	2.5	0.69
ы:				

Результат: $t_{Эмп} = 1,1$

Расчет t-критерия по тесту ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте в контрольной группе

№	Выборка 1 (В.1)	Выборка 2 (В.2)	Отклонения (В.1 - В.2)	Квадраты отклонений (В.1 - В.2) ²
1	9	8	1	1
2	9	8	1	1
3	10	9	1	1
4	9	9	0	0
5	8	8	0	0
6	9	9	0	0
7	9	9	0	0
Суммы:	63	60	3	9

Результат: $t_{Эмп} = 3,0$

Расчет t-критерия по тесту челночный бег в экспериментальной группе

№	Выборка 1 (В.1)	Выборка 2 (В.2)	Отклонения (В.1 - В.2)	Квадраты отклонений (В.1 - В.2) ²
1	7.7	7.2	0.5	0.25
2	7.4	7.0	0.4	0.16
3	7.7	7.1	0.6	0.36
4	7.6	7.1	0.5	0.25
5	7.9	7.2	0.7	0.49
6	7.7	7.0	0.7	0.49
7	7.6	7.0	0.6	0.36
Суммы:	53,6	49,6	6.1	3.85

Результат: $t_{Эмп} = 4,0$

Расчет t-критерия по тесту обводка стоек с ведением мяча в экспериментальной группе.

№	Выборка (В.1)	1 Выборка (В.2)	2 Отклонения (В.1 - В.2)	Квадраты отклонений (В.1 - В.2) ²
1	11.6	10.9	0.7	0.49
2	10.6	10.1	0.5	0.25
3	11.3	10.7	0.6	0.36
4	11.0	10.5	0.5	0.25
5	11.2	10.9	0.3	0.09
6	11.9	11.3	0.6	0.36
7	11.8	11.2	0.6	0.36
Суммы:	111,6	98,3	3.8	2.16

Результат: $t_{Эмп} = 13,3$

Расчет t-критерия по тесту ловля теннисного мяча с одновременным ведением баскетбольного мяча свободной рукой на месте в экспериментальной группе.

№	Выборка (В.1)	1 Выборка (В.2)	2 Отклонения (В.1 - В.2)	Квадраты отклонений (В.1 - В.2) ²
1	9	7	2	4
2	7	7	0	0
3	9	6	3	9
4	9	6	3	9
5	10	8	2	4
6	9	7	2	4
7	9	7	2	4
Суммы:	62	48	23	61

Результат: $t_{Эмп} = 14$