

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов спорта

Меренков Максим Владимирович  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 8 классов во внеурочной деятельности.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой, д-р пед. наук, профессор  
Янова М.Г.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Руководитель зав. кафедрой, д-р пед. наук  
Янова М.Г.

Дата защиты 20.06.2019

Обучающийся Меренков М.В.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Оценка хорошо  
(прописью)

Красноярск

2019

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования .....	6
1.1 Анатомо-физиологические особенности у обучающихся 14–15 лет .....	6
1.2 Средства и методы развития скоростно-силовой способностей у детей 14–15 лет .....	10
1.3 Возможности внеурочной деятельности в формировании скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет.....	22
Глава 2. Организация и методы исследования. ....	32
2.1. Характеристика методов исследования.....	32
2.2. Организация и этапы исследования.....	36
Глава 3. Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет посредством комплекса легкоатлетических упражнений.....	38
3.1 Диагностика уровня скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет .....	38
3.2 Реализация программы внеурочной деятельности «Серебряная корзина» с комплексом легкоатлетических упражнений у обучающихся 14–15 лет.....	45
3.3 Динамика развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет .....	49
Выводы.....	55
Библиографический список .....	56

## Введение

Потребность в движениях генетически заложена в человеке, поэтому перед школой и семьёй встаёт очень важная задача поддерживать и активизировать эту потребность за счёт правильной организации физического воспитания.

Школьный возраст является самым благоприятным периодом для развития всех двигательных качеств. Однако в определенные возрастные периоды темпы естественного прогресса в изменении двигательных способностей не одинаковы: ответная реакция детского организма на физическую нагрузку различна на разных этапах роста и развития. Она дает больший и длительно сохраняющийся эффект в определенные периоды, которые называются чувствительными или сенситивными. В эти периоды повышается восприимчивость организма к избирательно направленным воздействиям среды

Развитие двигательных качеств зависит от функционального состояния ряда систем организма. В детском, подростковом и юношеском возрасте имеются благоприятные потенциальные возможности для воспитания физических качеств при условии рационального организационного педагогического процесса. Путём целенаправленного педагогического воздействия, используя специально подобранные упражнения, можно улучшить развитие скоростно-силовых способностей, обучающихся 14-15 лет на внеурочных занятиях, что окажет положительное влияние на двигательную функцию человека.

Объект: образовательный процесс во внеурочное время.

Предмет: комплекс легкоатлетических упражнений как средство развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 14-15 лет во внеурочной деятельности.

Тема: Развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 14–15 лет , посредством легкоатлетических упражнений.

Цель: доказать эффективность комплекса легкоатлетических упражнений в развитии скоростно-силовых способностей, у обучающихся 14–15 лет.

Задачи:

1. Рассмотреть особенности развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет .
2. Разработать комплекс физических упражнений для обучающихся 14-15 лет
3. Доказать путем проверки комплекс легкоатлетических упражнений для развития скоростно-силовых способностях у обучающихся 14-15 лет.

Гипотеза: если применять комплекс легкоатлетических упражнений во внеурочной деятельности, то это улучшит развитие скоростно-силовых способностей, у обучающихся 14–15 лет:

- учета анатомо-физиологические особенности у обучающихся 14–15 лет;
- соблюдение требований использования средств развития скоростно-силовых способностей;
- целесообразного сочетания методов скоростно-силовых способностей.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Тестирование двигательных качеств.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Практическая значимость: представленные материалы диагностики и комплекс легкоатлетических упражнений, направленных на развитие скоростно-

силовых способностей у обучающихся 14–15 лет, могут быть использованы в практике учителя физической культуры.

## **Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования**

### **1.1 Анатомо-физиологические особенности у обучающихся 14–15 лет**

В психолого-педагогической литературе принято следующее деление детства на возрастные периоды:

1. младенческий – от рождения до 1 года, причем в нем выделяется специально первый месяц – период новорожденности;
2. преддошкольный возраст – от 1 года до 3 лет;
3. дошкольный возраст – от 3 до 7 лет;
4. младший школьный возраст – от 7 до 11–12 лет;
5. средний школьный возраст (подростковый) – от 12 до 15 лет;
6. старший школьный возраст (юношеский) – от 15 до 18 лет [25].

Средний школьный возраст охватывает обучающихся в возрасте от 12 до 15 лет, что соответствует возрасту учащихся V–IX классов. Этот период еще называют периодом «полу ребёнка-полувзрослого».

Характерная особенность среднего школьного (подросткового) возраста – половое созревание организма. У девочек этот период сопровождается более выраженными изменениями в организме, чем у юношей, и начинается в среднем на 1–2 года раньше. В это время происходит бурный рост и развитие всего организма. Прежде всего, наблюдается резкий рост тела в длину: у девочек максимум прироста обычно приходится на 12–13 лет, у мальчиков на 14–15 лет.

Значительно возрастает сила мышц. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков 13–14 лет, а у девочек в 11–12 лет [4].

Наблюдается возрастное несоответствие в развитии сердечно-сосудистой системы. Сердце значительно увеличивается в объёме, становится более сильным, работает более мощно, а диаметр кровеносных сосудов отстаёт в развитии. Это часто приводит к некоторым временным расстройствам кровообращения, повышению кровяного давления, следствием чего являются наблюдающиеся у некоторых подростков головокружения, учащённое сердцебиение, головные боли, слабость, сравнительно быстрая утомляемость [25].

В подростковый период дети увеличиваются в длину на 5–8 см в год. Девочки растут наиболее активно в 11–12 лет (их рост в это время увеличивается

до 10 см в год), рост мальчиков наиболее интенсивно идет в 13–14 лет, и после 15 лет в росте они обгоняют девочек. Увеличение роста идет, в основном, за счет роста трубчатых костей конечностей, кости грудной клетки растут медленнее, отчего у подростков часто можно видеть плоскую, а иногда и впалую грудь, что затрудняет дыхание. Вместе с ростом увеличивается и масса тела. Девочки прибавляют в год 4–8 кг, особенно заметна прибавка в 14–15 лет; у мальчиков прибавка в массе составляет 7–8 кг в год. Однако темпы роста массы несколько отстают от темпа роста скелета, что сказывается на внешнем виде подростка (фигура вытянута, нескладна, костлява) [19].

В периоде полового созревания наблюдается ослабление всех видов внутреннего торможения. Вот почему одной из важных задач в воспитании подростков является развитие коркового торможения, «воспитание тормозов».

Подростковый возраст считается самым трудным с точки зрения организации с детьми этого возраста учебно-воспитательной работы, и в тоже время этот период исключительно важен в отношении психического, физического развития, формирования личности. Именно в этот период происходит усиленное усвоение социальных ценностей. Формирование жизненной позиции, «рождение гражданина». Подросток одновременно и ребёнок, и взрослый, а точнее сказать, подросток – это уже не ребёнок, но в тоже время ещё и не взрослый. Это период, когда как раз и происходит переход от детства к взрослости [4].

Подростковый возраст – это период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. У обучающихся достаточно высокими темпами улучшаются отдельные координационные способности (в метаниях на меткость и на дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности; умеренно увеличиваются скоростные способности и выносливость. Низкие темпы наблюдаются в развитии гибкости.

Развитие скоростных способностей ребёнка в учебной деятельности выражено не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. В

подростковом возрасте фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия или дополнительные занятия разными видами спорта накладывают положительный отпечаток на скоростные способности. К примеру, при звуковом и световом сигнале латентное время реакции не занимающихся равно 0,17–0,25 и 0,2–0,35 сек, а у спринтеров высшей квалификации – 0,05–0,1 и 0,1–0,2 сек соответственно [25].

Идеал подростка – это эмоционально окрашенный, переживаемый и внутренне принятый образ, который служит для него образцом, регулятором его поведения и критерием оценки поведения других людей. Но действенность идеала определяется не столько рассудочной деятельностью подростка, сколько силой его эмоций.

Для подросткового возраста характерна потребность в общении с товарищами. Подростки не могут жить вне коллектива, мнение товарищей оказывает огромное влияние на формирование личности подростка. Находясь под контролем коллектива, подростки приучаются выполнять каждодневные обязанности, формируют общественную активность, инициативу, способность определять свою волю и интересы волей коллектива. Подросток не мыслит себя вне коллектива, гордится коллективом, дорожит его честью, уважает и высоко ценит тех одноклассников, которые являются хорошими товарищами. Место, которое занимают подростки среди товарищей по классу, имеет огромное социально-психологическое значение. Главной основой дружбы подростков является общность интересов. При этом к дружбе предъявляются довольно высокие требования, и дружба носит более длительный характер. У подростков начинают складываться относительно устойчивые и независимые от случайных влияний моральные взгляды, суждения, оценки, убеждения.

У подростков возникает своя система требований и норм, и они могут упорно их отстаивать, не боясь осуждения и наказания со стороны взрослых.



Этим объясняется, видимо, стойкость некоторых «моральных установок», которые из года в год существуют в среде школьников и почти не поддаются педагогическому воздействию, например, осуждение тех учащихся, которые не дают списывать или не хотят подсказывать на уроке, и вполне добродушное, даже поощрительное отношение к тем, кто списывает и пользуется подсказкой.

Таким образом, организуя работы с подростком необходимо помнить о характерных особенностях возраста:

- выраженные изменения в организме, связанные с половым созреванием;
- несоответствие в развитии сердечно-сосудистой системы;
- ярко выраженная потребность в общении со сверстниками, общность интересов;
- период двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств;
- неярко выраженное развитие скоростных способностей, что требует целенаправленного воздействия и дополнительных занятий спортом.

## **1.2 Средства и методы развития скоростно-силовой способностей у обучающихся 14–15 лет**

Скоростно-силовые способности являются своеобразным соединением собственно-силовых и скоростных способностей. Скоростно-силовые качества

определяют, как способность развивать максимальное мышечное напряжение в минимальный отрезок времени. В основе скоростно-силовых способностей лежат функциональные свойства нервно-мышечной системы, позволяющие совершать действия, в которых наряду со значительными мышечными напряжениями требуется максимальная быстрота движений. Иначе говоря, под термином «скоростно-силовые качества» понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Степень проявления скоростно-силовых способностей зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности человека к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, а также к мобилизации функциональных возможностей организма (схема 1).

Схема 1. – Структура скоростно-силовых способностей



К скоростно-силовым (Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.) способностям относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непределённым напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины.

Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время. Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно-силовым индексом  $I = F_{\max} / t_{\max}$ , где  $F_{\max}$  – уровень максимальной силы, проявляемой в конкретном упражнении;  $t_{\max}$  – максимальное время к моменту достижения  $F_{\max}$  [23].

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой (Ю.В. Верхошанский, 1977).

Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения [23].

Ускоряющая сила – способность мышц к скорости наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения [23].

Как разновидность скоростно-силовых усилий выделяют еще амортизационную силу – способность как можно быстрее закончить движение при его осуществлении с максимальной скоростью (например, остановку после ускорения).

С физиологической точки зрения скоростно-силовые способности относятся к способностям, проявление которых обусловлено тем, что мышечная сила имеет тенденцию к увеличению за счёт повышения скорости сокращения мышц и связанного с этим напряжения [25].

Скоростно-силовые способности – это не просто соединение быстроты и силы. Максимальные параметры напряжения мышц достижима при относительно медленном их сокращении, а максимальная скорость движения в условиях минимального отягощения. Между тем и другим максимумом находится область проявления скоростно-силовых способностей.

При выполнении упражнений скоростно-силовой направленности мощность состоит в том, чтобы совместить на высоком уровне проявление силовых и скоростных двигательных возможностей. При этом, чем больше доля силового компонента, тем больше внешнее сопротивление, чем меньше отягощение, тем больше действие приобретает скоростной характер.

Скоростно-силовые способности во многом зависят от наследственных факторов, и в первую очередь от композиции мышц. Как известно мышечные волокна делятся на группы: медленные и быстрые. Их соотношение у разных людей различное и не изменяется в течение жизни. Преобладание быстрых мышечных волокон способствует наилучшему проявлению скоростных и скоростно-силовых качеств. Однако наследственные предпосылки сами по себе ещё не гарантируют достаточного развития скоростно-силовых качеств. Обязательным условием являются многолетняя, систематическая тренировка. Чем раньше будет начало развития скоростно-силовых способностей, тем лучше [25].

В результате систематического и целенаправленного использования скоростно-силовых упражнений значительные физиологические изменения происходят в быстрых мышечных волокнах. Их толщина увеличивается, повышается содержание сократительных белков актина и миозина, основного источника энергии миоглобина. Помимо этого изменяется характер импульсации мотонейронов мышц: увеличивается частота и сила нервных импульсов, улучшается синхронизация импульсации. Это приводит к совершенствованию внутри и межмышечной координации.

Для развития скоростно-силовых способностей применяют следующие методы [23]:

- 1) методы строго регламентированного упражнения;
- 2) соревновательный метод;
- 3) игровой метод.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя:

а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость движения;

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях [23].

Наиболее распространёнными методами развития скоростно-силовых способностей являются методы повторного выполнения упражнения и круговой тренировки. Метод повторного выполнения упражнения позволяет избирательно развивать определённые мышечные группы (например, метание набивного мяча от груди развивает преимущественно мышцы плеча). Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объём нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха. Во время выполнения упражнений отягощение может быть либо постоянным, либо меняющимся. Примером постоянного отягощения является всё тело обучающегося в упражнениях с приседаниями или подтягиваниями.

В последнее время большую популярность получил так называемый ударный метод развития скоростно-силовых способностей. Примером его является прыжок вниз с возвышения с дальнейшим выпрыгиванием (прыжок в глубину). Максимальный эффект при этом достигается в результате феномена меостатического эффекта, то есть предварительное растяжение мышц, создающего условия для более мощного последующего их сокращения.

Очень эффективным в подростковом возрасте является игровой метод развития скоростно-силовых способностей. Известно, что в подростковом возрасте дети стремятся к настоящему соревнованию, поэтому применять на уроках различные игровые упражнения с проявлением скоростно-силовых способностей очень целесообразно. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без излишних напряжений. Кроме того, данный метод

обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера» [15].

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафета) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя волевые максимальные усилия [23].

По мнению многих специалистов, значительное место в процессе физического воспитания подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию скоростно-силовых способностей, так как высокий уровень развития этих способностей во многом способствует успешной трудовой деятельности человека и достижению высоких спортивных результатов.

Физические упражнения — это такие двигательные действия (включая и их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям [23].

Слово «физическое» отражает характер совершаемой работы (в отличие от умственной), внешне проявляемой в виде перемещений тела человека и его частей в пространстве и во времени [23].

Слово «упражнение» обозначает направленную повторность действия с целью воздействия на физические и психические свойства человека и совершенствования способа исполнения этого действия [23].

Таким образом, физическое упражнение рассматривается, с одной стороны, как конкретное двигательное действие, с другой – как процесс многократного повторения.

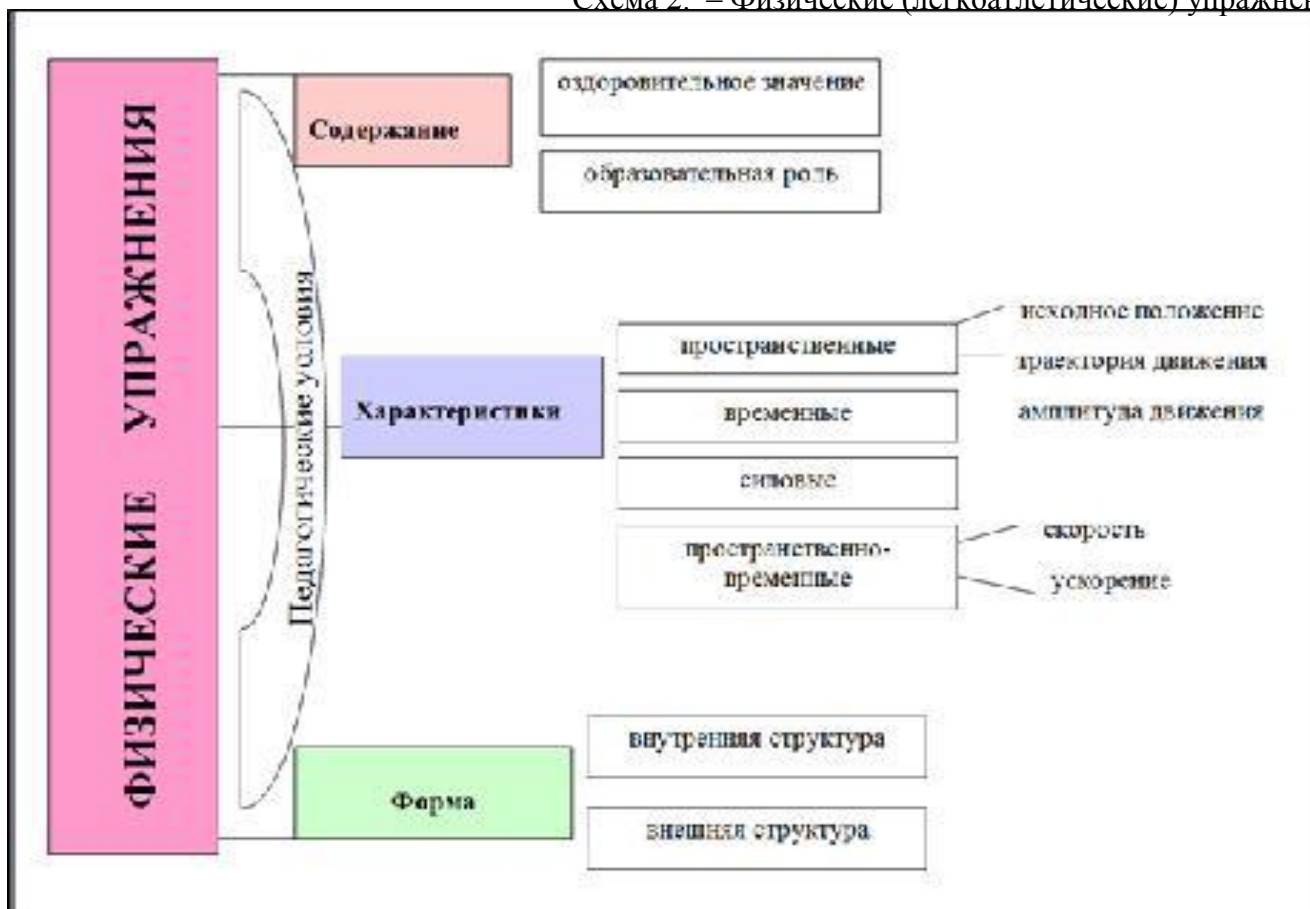
- физические упражнения это основное средство физического воспитания, т.к.:

- физическое упражнение выражает мысли, эмоции, потребности человека, его отношение к окружающей действительности.

- физическое упражнение это один из способов передачи общественно-исторического опыта в области физического воспитания.
- физическое упражнение воздействует не только на функциональное состояние человека, но и на его личность [11].

Среди всех видов педагогической деятельности, только в физическом воспитании предметом обучения является физическое упражнение. Физическое упражнение удовлетворяет природную потребность человека в движении.

Схема 2. – Физические (легкоатлетические) упражнения



При неправильном применении, физические упражнения могут принести не пользу, а вред. Чтобы этого избежать необходимо, при подборе упражнений, учитывать следующие факторы:

- педагогически правильное руководство занятия.

- учитывать индивидуальные особенности обучающихся (пол, возраст, состояние здоровья и др.).

- учитывать особенности самих упражнений (новизна, сложность, нагрузка, эмоциональность) [2].

Особенности внешних условий (погода, состояние мест занятий, качество инвентаря).

Эффект физических упражнений определяется прежде всего содержанием.

Содержание физических упражнений – это совокупность физиологических, психологических и биомеханических процессов, происходящих в организме человека при выполнении данного упражнения (физиологические сдвиги в организме, степень проявления физических качеств и т.п.). Содержание физических упражнений обуславливает их оздоровительное значение, образовательную роль, влияние на личность.

Оздоровительное значение. Выполнение физических упражнений вызывает приспособительные морфологические и функциональные перестройки организма, что отражается на улучшении показателей здоровья и во многих случаях оказывает лечебный эффект. Оздоровительное значение физических упражнений особенно важно при гипокинезии, гиподинамии, сердечно - сосудистых заболеваниях [15].

Под воздействием физических упражнений можно существенно изменять формы телосложения. Подбирая соответствующую методику выполнения физических упражнений, в одних случаях массу мышечных групп увеличивают, в других случаях уменьшают.

С помощью физических упражнений можно целенаправленно воздействовать на воспитание физических качеств человека, что, естественно, может улучшить его физическое развитие и физическую подготовленность, а это, в свою очередь, отразится на показателях здоровья. Например, при совершенствовании выносливости не только воспитывается способность



длительно выполнять какую-либо умеренную работу, но и одновременно совершенствуются сердечно - сосудистая и дыхательная системы.

Образовательная роль. Через физические упражнения познаются законы движения в окружающей среде и собственного тела и его частей. Выполняя физические упражнения, обучающиеся учатся управлять своими движениями,

овладевают новыми двигательными умениями и навыками. Это, в свою очередь, позволяет осваивать более сложные двигательные действия и познавать законы движений в спорте. Чем большим багажом двигательных умений и навыков обладает человек, тем легче он приспосабливается к условиям окружающей среды и тем легче он осваивает новые формы движений.

В процессе занятий физическими упражнениями происходит освоение целого ряда специальных знаний, пополняются и углубляются ранее приобретенные.

Влияние на личность. Физические упражнения требуют зачастую неординарного проявления целого ряда личностных качеств. Преодолевая различные трудности и управляя своими эмоциями в процессе занятий физическими упражнениями, человек вырабатывает в себе ценные для жизни черты и качества характера (смелость, настойчивость, трудолюбие, решительность и др.).

Занятия физическими упражнениями, как правило, проводятся в коллективе. При выполнении физических упражнений во многих случаях действия одного занимающегося зависят или во многом определяют действия другого. Происходит как бы согласование своих действий с мотивами и действиями коллектива, подчинение личности под общую стратегию действий. Это проявляется во многих подвижных и спортивных играх. Умение быть сдержанным, подчинить себя воле коллектива, найти одно-единственное правильное решение и, не считаясь со своими личными амбициями, помочь товарищу. Эти и многие другие нравственные качества формируются при занятиях физическими упражнениями.

Особенности содержания того или иного физического упражнения определяются его формой. Форма физического упражнения — это определенная упорядоченность и согласованность как процессов, так и элементов содержания данного упражнения. В форме физического упражнения различают внутреннюю и внешнюю структуру.

Внутренняя структура физического упражнения обусловлена взаимодействием, согласованностью и связью различных процессов, происходящих в организме во время данного упражнения.

Внешняя структура физического упражнения — это его видимая форма, которая характеризуется соотношением пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движений.

Пространственные характеристики:

Исходное положение (И.п.) - это относительно неподвижное положение с которого начинается упражнение. И.п. создаёт наиболее благоприятные условия для правильного выполнения упражнения. Меняя и.п. можно менять сложность упражнения [23; с. ].

Положение тела в пространстве - из него складывается само упражнение. Траектория движения - криволинейная, прямолинейная, чаще всего она криволинейна [19].

Направление движения - существует шесть направлений: вперед, назад, вверх, вниз, вправо, влево. И множество промежуточных.

Амплитуда движений - это размах, она осуществляется в различных суставах, а значит зависит от анатомических особенностей их строения [19]. Амплитуда измеряется в градусах гониометром.

Временные характеристики.

Время выполнения всего упражнения, или его частей.

Пространственно-временные характеристики:

Скорость - от скорости выполнения зависит результат. Скорость может быть равномерной и переменной. Плюс/минус 3% считается равномерная скорость, которая является и более эффективной.

Ускорение - это изменение скорости в единицу времени, измеряется ускорение в метры/секунды Ускорение может быть положительным и отрицательным, то есть повышение скорости или замедление [15].

Силовые характеристики.

К силовым характеристикам относятся силы, которые действуют на спортсмена, способствуют или тормозят упражнение.

Содержание и форма физического упражнения тесно взаимосвязаны между собой. Они образуют органическое единство, причем содержание играет ведущую роль по отношению к форме. Для совершенствования в двигательной деятельности необходимо обеспечить в первую очередь соответствующее изменение ее содержательной стороны. По мере изменения содержания меняется и форма упражнения. Со своей стороны форма также влияет на содержание. Несовершенная форма не позволяет в полной мере раскрыться содержанию упражнения.

В качестве основных средств воспитания скоростно-силовых способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений. Иначе говоря, для них типично такое соотношение силовых и скоростных характеристик движений, при котором значительная сила проявляется в возможно меньшее время. Такого рода упражнения принято называть скоростно-силовыми. Эти упражнения отличаются от силовых повышенной скоростью и, следовательно, использованием менее значительных отягощений. В числе их есть немало упражнений, выполняемых и без внешних отягощений.

Состав скоростно-силовых упражнений, предусматриваемых программами физического воспитания, широк и разнообразен. В него входят различные рода прыжки, метания, толкания, броски и быстрые поднимания спортивных снарядов или других предметов, скоростные перемещения циклического характера, ряд

действий в играх и единоборствах, совершаемых в короткое время с высокой интенсивностью. Из этого обширного комплекса упражнений для строго регламентированного воздействия на скоростно-силовые способности выбирают преимущественно те, которые удобно регулировать по скорости и степени отягощения. Большую часть таких упражнений применяют с нормированными внешними отягощениями, периодически варьируя степень отягощения, поскольку многократное повторение движений со стандартным отягощением, даже если они выполняются с максимально возможной скоростью, постепенно приводят к стабилизации уровня мышечных напряжений, что лимитирует развитие скоростно-силовых способностей. Чтобы избежать такой стабилизации, применяют и варьируют дополнительные отягощения и в тех скоростных действиях, которые в обычных условиях выполняются без внешнего отягощения [13].

Особую группу составляют специальные упражнения с мгновенным продолжением ударно-воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий, связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц. Самой большой проблемой при дозировании скоростно-силовых нагрузок является выбор отягощения. Скорость движения и степень преодоления отягощения связаны обратно пропорционально. Это противоречие устраняется путём сбалансирования их таким образом, чтобы приоритет оставался за скоростью движения.

В процессе развития скоростно-силовых способностей внешние отягощения должны находиться в пределах 30% от индивидуального максимума.

Применяются упражнения с незначительными внешними отягощениями (мяч, граната). Обязательными методическими условиями при развитии скоростно-силовых качеств являются выполнение каждого повторения с максимально возможным результатом, то есть коэффициент напряжённости при выполнении должен быть как можно ближе к первому результату.

Важное значение имеет количество повторений в серии. Считается, что развитие скоростно-силовых способностей продолжается до тех пор, пока снижение результатов не будет 10% от максимального, то стоит прекратить выполнение упражнения. В противном случае, если продолжить выполнение упражнений, то будет развиваться скоростно-силовая выносливость. Интервалы отдыха между сериями скоростно-силовых упражнений должны быть достаточными для полного восстановления. Начиная следующую серию, обучающиеся должен показать максимальный результат. Упражнения скоростно-силовой направленности необходимо проводить в начале основной части занятий.

Таким образом, скоростно-силовые способности включают в себя быструю и взрывную силы, каждая из которых имеет свои элементы. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, а взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время. В свою очередь взрывная сила двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой.

Высокий уровень развития этих способностей возможно посредством физических упражнений. Физические упражнения — это такие двигательные действия (включая и их совокупности), которые направлены на реализацию задач физического воспитания, сформированы и организованы по его закономерностям. Физические упражнения имеют свое содержание и форму. Содержание физических упражнений складывается из оздоровительного значения и образовательной роли. В форме физического упражнения различают внутреннюю (взаимодействие, согласованность и связь различных процессов) и внешнюю (соотношение пространственных, временных и динамических (силовых) параметров движений) структуру. Кроме того физические упражнения имеют пространственные, пространственно-временные и силовые характеристики.

Обязательным условием формирования скоростно-силовых способностей и выполнения физических упражнений являются многолетняя, систематическая тренировка.

### **1.3 Возможности внеурочной деятельности в формировании скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет**

В соответствии с утвержденным Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования внеурочная деятельность рассматривается как важная и неотъемлемая часть процесса образования детей среднего школьного возраста. Внеурочная деятельность обучающихся — понятие, объединяющее все виды деятельности обучающихся (кроме учебной), в которых возможно и целесообразно решение задач их воспитания и социализации. Внеурочная деятельность организуется по направлениям развития личности (спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное) в таких формах как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д. Время, отводимое на внеурочную деятельность, определяется образовательной организацией самостоятельно [27].

Внеурочная деятельность по направлению спортивно-оздоровительная деятельность осуществляется через такую форму организации как секция.

Секция – это объединения детей для занятия физической культурой и спортом, в которой должны соблюдаться принципы всесторонности, сознательности и активности, постепенности, повторяемости, наглядности и индивидуализации, средой формирования физической культуры, здорового образа жизни. В результате наблюдается проявление у ребенка техники спортивного мастерства [2].

Традиционно в школе организованы секции по баскетболу, волейболу. Рассмотрим подробно возможности организации деятельности по развитию скоростно-силовых способностей в рамках секции по баскетболу.

Баскетбол - одна из самых популярных игр в нашей стране. Для него характерны разнообразные движения; ходьба, бег, остановки, повороты, прыжки,

ловля, броски и ведение мяча, осуществляемые в единоборстве с соперниками. Такие разнообразные движения способствуют улучшению обмена веществ, деятельности всех систем организма, развивают координацию [8].

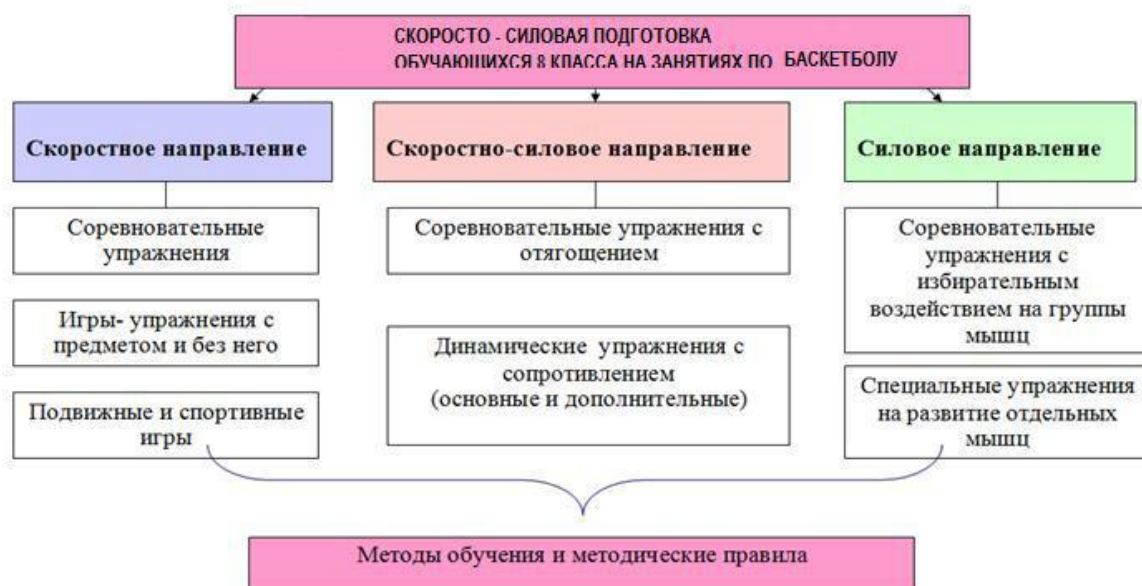
Баскетбол имеет не только оздоровительно-гигиеническое значение, но и агитационно-воспитательное. Занятия баскетболом помогают формировать настойчивость, смелость, решительность, честность, уверенность в себе, чувство коллективизма. Но эффективность воспитания зависит, прежде всего, от того, насколько целеустремленно в педагогическом процессе осуществляется взаимосвязь физического и нравственного воспитания [24].

Баскетбол является увлекательной атлетической игрой, представляющей собой эффективное средство физического воспитания. Не случайно он очень популярен среди обучающихся, включен в общеобразовательные программы средних школ, школ с политехническим и производственным обучением, детских спортивных школ, городских отделов народного образования и отделения при спортивных добровольных обществах [8].

Системное обучение детей баскетболу требует учета особенностей их возрастного развития, и в связи с этим, тщательного набора средств и методов учебной работы. В настоящее время имеется много пособий, подробно освещающих современную технику баскетбола. В них изложены общие вопросы организации педагогической работы, а также приведены конкретные практические материалы, которые необходимо усваивать в определенном возрасте [18].

Осуществление скоростно-силовой подготовка на занятиях по баскетболу поможет обеспечивать развитие качеств быстроты и силы в самом широком диапазоне их сочетаний. Она включает три основных направления, деление на которые носит условный характер и принято для простоты, четкости изложения и точности применения упражнений (схема 3).

Схема 3. – Скоростно-силовая подготовка обучающихся 14-15 лет



1. При скоростном направлении в подготовке решается задача повышать абсолютную скорость выполнения основного соревновательного упражнения (бег, прыжок, метание) или отдельных его элементов (различные движения рук, ног, корпуса), а также их сочетаний – стартовый разгон и бег по дистанции, разбег и отталкивание в прыжках, разгон тела и финальная часть в метаниях.

Необходимо облегчать условия выполнения этих упражнений: выбегание с низкого старта и ускорения с сокращением длины шагов, расстояния между барьерами, но повышением их темпа, бег или многоскоки под гору, по ветру, отталкивание с возвышения 5–10 см; использовать специальные тренажеры с передней тягой и блоков, облегчающих вес тела на 10–15% (при отталкивании и в беге).

В среднем школьном возрасте применяются также задания и игры с предметами (передачи, переключивание, броски, ловля) и без предметов.

Выполняют эти упражнения с предельной и около предельной скоростью с акцентом на точность и сохранение заданной амплитуды. Не обязательно



включать все упражнения комплекса в урок и тем более все обще развивающие упражнения проводить с акцентом на быстроту. Скоростные упражнения, например с предметами (гимнастическими палками, набивными мячами и т.д.) и без предметов, должны быть хорошо освоены, чтобы их можно было выполнять на максимальной скорости. Упражнения для развития скоростно-силовых способностей лучше подбирать, ориентируясь на совершенствуемые, на уроке двигательные действия.

Скоростные упражнения на уроке лучше планировать ближе к началу занятия, когда нервная система подростков находится в оптимальном состоянии. Чистое время их выполнения на отдельном уроке составляет от нескольких секунд до нескольких минут (как правило, не более 2–5). При многократном повторении каких-либо скоростных упражнений у обучающегося может наступить стабилизация как пространственных, так и временных характеристик. Чтобы этого не наступило, рекомендуется выполнять скоростные упражнения не в стандартном, неизменённом виде, а в вариантных, изменяющихся формах и условиях. Приносят пользу и подвижные, спортивные игры, сопряжённого воздействия, когда одновременно развиваются скоростные и другие способности [14].

2. При скоростно-силовом направлении в подготовке решается задача увеличить силу сокращения мышц и скорость движений.

Высокоэффективное формирование скоростно-силовых способностей в среднем школьном возрасте в различных соотношениях проявления силы и быстроты достигаются только тогда, когда мы знаем конкретные требования и характеристики движений и лимитирующие звенья при выполнении избранного вида. Необходимо постоянно ориентироваться на них при выборе соответствующих комплексов специальных подготовительных упражнений.

Используются основные соревновательные упражнения или отдельные его элементы, а также их сочетания без отягощений или с небольшим отягощением в виде пояса, жилета, манжетов в беге, прыжках, многоскоках с разных разбегов;

бег, прыжки против ветра, в гору, увеличение длины шагов, расстояния между барьерами, высоты препятствий. Упражнения выполняются максимально быстро и чередуются с заданной скоростью. В этих упражнениях достигается наибольшая мощность движений и сохраняется их полная амплитуда.

Средствами развития скоростно-силовых способностей являются физические упражнения с отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие упражнения называются скоростно-силовыми. Скоростно-силовыми (мощностными) являются такие динамические упражнения, в которых ведущие мышцы одновременно проявляют относительно большие силу и скорость сокращения, т. е. большую мощность.

Максимальная мощность мышечного сокращения достигается в условиях максимальной активации мышцы при скорости укорочения около 30% от максимальной для ненагруженной мышцы. Максимальную мощность мышцы развивают при внешнем сопротивлении (грузе), составляющем 30-50% от их максимальной (статической) силы. Предельная продолжительность упражнений с большой мощностью мышечных сокращений находится в диапазоне, от 3-5 с до 1-2 мин - в обратной зависимости от мощности мышечных сокращений (нагрузки). Мощность играет важнейшую роль в скоростно-силовых упражнениях.

Упражнения условно подразделяются на основные и дополнительные.

Основные:

1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

3. Упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

4. Упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

5. Упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

6. Ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

7. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс "Универсал" и др.).

8. Рывково-тормозные упражнения. Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

Дополнительные средства:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра и т.п.)

2. Упражнения с использованием сопротивления других предметов (эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)

3. Упражнения с противодействием партнера.

Некоторые примеры выше перечисленных упражнений:

- Бег с высоким подниманием бедра в яме с песком на месте и с незначительным продвижением вперед в различном темпе — 15-30м.

- Бег прыжками по мягкому грунту (опилочная дорожка, торф) в различном темпе — 20-40м.

- Бег в гору (крутизна — 20°) в среднем и быстром темпе — 15-25 м.

- Прыжки на двух ногах с небольшим наклоном вперед — 10-30 прыжков.

- Выпрыгивание из глубокого приседа — 16-20 прыжков.

- Прыжки на одной ноге с продвижением вперед — 15-30 м на каждой ноге.

- Многократные прыжки через препятствия (гимнастические скамейки, набивные мячи, барьеры) на одной и двух ногах с акцентом на быстроту отталкивания — 30-40 прыжков.

- Броски и ловля набивного мяча одной и двумя руками — 6-8 раз.

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа — по 5-7 раз на время [16].

При силовом направлении в подготовке решается задача развить наибольшую силу сокращения мышц, участвующих при выполнении основного упражнения.

Вес отягощения или сопротивления составляет от 80% до максимального, а характер и темп выполнения упражнений различный – от 60% до максимально быстрого. Чем больше проявляется сила сокращения мышц и связанные с этим волевые усилия, тем эффективнее она развивается. В этих упражнениях, обеспечиваются наивысшие показатели абсолютной силы мышц [16].

В подростковом возрасте занятия следует посвящать укреплению всех мышечных групп, воспитанию общей силы. Именно в данном возрасте, наиболее эффективными упражнениями для воспитания силы являются динамические упражнения с отягощением малого и среднего веса [16]. Основная задача силовой подготовки юношей среднего возраста является укрепление мышечных групп всего двигательного аппарата, воспитание умения проявлять усилия двигательного и статического характера в различных условиях [17].

Вместе с тем следует уделять внимание силовым упражнениям, позволяющим избирательно воздействовать на развитие отдельных мышечных групп, которые имеют важное значение в избранном виде спорта. К ним относятся, как отмечалось выше, упражнения, имеющие сходство по структуре и характеру нервно-мышечных усилий с основным (соревновательным) упражнением, а также упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении соревновательного упражнения.

Следует отметить, что использование комплекса специальных силовых упражнений с отягощением, весом 30–50% от максимального, способствует значительному повышению силовых способностей (до 18%) у детей среднего школьного возраста. Применение отягощений весом 70–90% от максимального дает максимальный прирост силовых способностей (до 19%). Применение отягощения весом 50–70% от максимального приводит к пропорциональному

развитию скоростных, силовых, скоростно-силовых способностей. Причем использование данной программы обеспечивает устойчивое сохранение достигнутого уровня скоростно-силовой подготовленности. Последовательное выполнение упражнений в комплексе с отягощением от 30 до 90% от максимальных является наиболее действенным для развития «взрывной силы» и сопровождается адаптацией организма к нагрузке скоростно-силовой направленности.

При выполнении всех вышеперечисленных легкоатлетических упражнений следует придерживаться методических правил:

- выражать ясно, понимать, какая двигательная задача решается в данном упражнении;
- развивать двигательные ощущения, мышечную память и контроль за свободой движений;
- следить за правильным рисунком, амплитудой, темпом и акцентами, а также угловыми значениями проявления максимальных мышечных усилий для избирательного и наиболее точного воздействия на определенные группы мышц в соответствии с рабочими фазами соревновательного упражнения;
- повторное исполнение неточных движений чаще приносит только вред;
- использовать рефлекторную силу и эластичность предварительно растянутых мышц, постоянно стимулировать рефлекс на растяжение, выполняя упражнения в ритме упругих покачиваний;
- помнить, что число повторений в одном подходе должно быть до чувства легкого утомления, оптимально 25–30 в прыжковых упражнениях и без отягощений, 10–15 в упражнениях с применением малых отягощений или усилий на тренажерах;
- до чувства утомления – полного утомления в подходе в упражнениях со средними отягощениями или усилиями; 4–6 повторений и 1–3 в упражнениях с большими и максимальными отягощениями. Продолжительность одного подхода для развития силы в пределах 10 с. Чем больше число повторений и время работы,

тем больше развивается силовая выносливость. Отдых между подходами 3 мин. Необходимо использовать смешанные режимы:

- увеличивать постепенно до максимального темп при многократном повторении упражнений;

- следует помнить, что изменение скорости движений при выполнении специальных и основного упражнений (от медленного, среднего, быстрого до очень быстрого) значительно обновляет их содержание и вносит новое в ощущения исполнителя. Поэтому правильные, но медленные движения следует рассматривать только как разминочные и настроечные;

- нагрузка в силовой подготовке должна постепенно по неделям возрастать как по объему (большее число повторений), так и по интенсивности

(увеличение веса отягощений или быстроты, темпа выполнения упражнений). Ведущим фактором является увеличение веса отягощения (на 2–3%). Поспешное увеличение отягощения (сопротивления) – злейший враг силовой подготовки.

- все упражнения независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе [15].

Основными методами обучения выполнения легкоатлетических упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей у подростков является: метод повторного выполнения скоростно-силовых упражнений без отягощений; метод повторного выполнения скоростно-силовых упражнений с отягощениями малого и среднего веса; метод упражнения, выполняемого при смешанном режиме работы мышц. В значительно меньшей степени используется метод однократного выполнения силового упражнения с около предельным и предельным весом. Длину дистанции или продолжительность упражнения подбирают таким образом, чтобы скорость перемещения не снижалась к концу попытки. Обучающийся должен стремиться превзойти предыдущую попытку. Интервалы отдыха между попытками должны обеспечивать относительно полное восстановление. Первым сигналом для прекращения повторной скоростной работы является снижение скорости в очередной попытке.

Исходя из вышесказанного, можно сделать вывод: осуществление скоростно-силовая подготовка на занятиях по баскетболу осуществляется по трем основным направлениям: скоростное, скоростно-силовое, силовое направления, каждое из которых включает в себя свой набор упражнений. С целью эффективного выполнения упражнений, а значит и формированию скоростно-силовых способностей, необходимо применять методы повторного выполнения скоростно-силовых упражнений без отягощений, с отягощениями малого и среднего веса, упражнений с смешанным режимом работе мышц. Обязательным условием является соблюдение методических правил выполнения упражнений.

## Глава 2. Организация и методы исследования.

### 2.1. Характеристика методов исследования

При решении поставленных задач для организации данной работы применялись следующие методы исследования:

- Метод изучения и анализа литературных источников - был применен с целью определения характерных особенностей развития физических качеств детей среднего школьного возраста.

- Педагогические наблюдения - дали возможность проследить процесс организации физического воспитания в школе. Проводились на уроках физической культуры, подвижных играх, дополнительных занятиях по физическому воспитанию.

- Педагогический эксперимент - основной метод исследования, состоящий из пяти этапов, в котором решались поставленные перед работой задачи, и проверялась выдвинутая гипотеза.

Полученные данные в ходе педагогического эксперимента обрабатывались методом математической статистики. Статистическая обработка данных заключалась в вычислении средних арифметических ( $\bar{x}$ ), стандартного отклонения ( $S^2$ ), средней ошибки ( $m$ ), коэффициента вариации ( $v$ ). Для оценки различий средних арифметических значений использовался  $t$  – критерий Стьюдента, рассчитываемый по формуле:

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}} * \sqrt{n}$$

Тестирование уровня двигательной подготовленности. Комплекс контрольных испытаний включает в себя 5 тестов, каждый из которых определяет развитие двигательных способностей детей 12-13 летнего возраста.



Таблица № 1. Комплекс контрольных испытаний .

Тест	Показатель (способность)
1.Бег на 30 метров	Быстрота
2.Прыжок в длину с места	Скоростно-силовая
3.Подтягивание на перекладине	Силовая выносливость
4.Челночный бег 3*10 метров	Координационные
5.6-минутный бег	Общая выносливость

#### 1.Бег на 30 м.

Предназначен для определения скоростных способностей. Выполняется из положения низкого (высокого) старта. В забеге принимают участие не менее двух человек. Результат оценивается по ручному секундомеру с точностью до 0,1 сек. Разрешается только одна попытка.

#### 2. Прыжок в длину с места.

Предназначается для определения скоростно-силовых способностей. Проводят на специально размеченном месте. Учащийся встает перед линией старта, принимает старт пловца. Прыжок выполняется активным махом рук вперед-вверх и толчком обеих ног. Дальность прыжка измеряется от линии старта до пятки сзади стоящей ноги. Каждому учащемуся предоставляется по три попытки. В протокол заносится результат лучшей попытки.

#### 3. Сгибание, разгибание рук в висе на перекладине.

В висе на перекладине руки прямые, выполнить максимально возможное число подтягиваний. Руки сгибаются, подбородок выше перекладины, затем разгибаются полностью, ноги прямые, движения без рывков и махов.

#### 4. Челночный бег 3\*10 м.

Позволяет оценить быстроту и ловкость, связанную с изменением направления движения и чередованием ускорения и торможения. По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта за стартовой чертой с

любой стороны от набивного мяча. По команде «Марш!», пробегает 10 м до другой черты, обегая с любой стороны другой набивной мяч, лежащий в полукруге, возвращается назад и снова обегает набивной мяч, бежит в третий раз - 10 м, финиширует (можно использовать предметы, лежащие в кругах по обе стороны линий).

#### 5. 6 - минутный бег.

Испытуемый должен бежать, или чередовать бег с ходьбой, стремясь преодолеть как можно большее расстояние за определенный промежуток времени, в данном случае, 6 минут.

## **2.2. Организация и этапы исследования.**

Данная исследовательская работа проводилась на базе МКОУ «Ястребовской средней школы» в течение 2017-2018 гг. В эксперименте участвовала 2 группы мальчиков из 6 человек в возрасте 13-14 лет . В экспериментальную группу вошли мальчики, занимающиеся баскетболом во внеурочное время. Экспериментальной группе (были предложены специальные легкоатлетические упражнения:

- 1.Разогрев (прыжки со скакалкой, бег на месте).
2. Растяжка.
3. Прыжки в высоту.
4. Подъемы на носках.
5. Степ-апы.
6. Прыжки в полуприседе или на прямых ногах.
7. Выжигания.
8. Расслабление (растяжка).

Контрольная группа занималась согласно тематическому планированию.

На начало исследовательской работы обучающиеся имели уровень физического развития и подготовленности приблизительно одинаковый.

Постепенно в учебно – тренировочный процесс, с учетом психофизиологических особенностей обучающихся 14-15 летнего возраста экспериментальной группы, были введены специально подобранные упражнения по развитию основных двигательных качеств.

Организация исследования состояла из трех этапов:

1 этап – сентябрь - 2017 года. Определение двигательной подготовленности обучающихся 14-15 лет и внесение корректив в организацию процесса физического воспитания.

2 этап – январь 2018 года. Педагогический эксперимент.

3.этап – май 2018 года. Выявление динамики двигательной

подготовленности обучающихся. Анализ полученных результатов и сравнение их с результатами 1,2-го срезов.

### **Глава 3. Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет посредством комплекса легкоатлетических упражнений**

#### **3.1 Диагностика уровня скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет**

Эксперимент проходил в МКОУ «Ястребовской средней школе» Ачинского района. Участниками эксперимента были обучающиеся 14-15 лет, посещающие спортивную секцию по баскетболу. К обучающимся проводимого эксперимента был предложен комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей. На момент проведения эксперимента была проведена стартовая диагностика. Результаты диагностики показали уровень физической подготовленности у обучающихся: скоростной и скоростно-силовой.

Для определения уровня скоростной подготовленности у обучающихся был проведен тест – бег на 30м с высокого старта и челночный бег 3x10. Для определения уровня скоростно - силовой подготовленности учащихся был проведен тест –прыжок в длину с места. Учащиеся выполняли две попытки, итогом был лучший результат.

Таблица № 2 – Результаты теста контрольной группы

№ п/п	Имя участника	Бег на 30 метров (сек)	Челночный бег 3x10 (сек)	Прыжок в длину (см)
1.	Баканач И	5.3	9.1	165
2.	Дмитриев А	5.0	7.5	185
3.	Еремеев В	5.4	9.0	190
4.	Караулов И	5.1	8.7	200
5.	Масквитен В	5.8	7.9	169
6.	Перевозчиков Д	4.8	8.1	187

Таблица № 3 – Результаты теста экспериментальной группы

№	Имя участника	Бег на 30 метров	Челночный бег	Прыжок в длину
п/п		(сек)	3x10 (сек)	(см)
1.	Метелкин А	6.3	8.4	189
2.	Ширшов А	4.9	8.6	171
3.	Тараконовский Д	5.7	7.4	164
4.	Иващенко А	5.0	9.1	168
5.	Сайко Д	5.7	8.0	184
6.	Марук М	4.9	8.9	199

После проведения стартовой диагностики были выявлены уровни скоростной и скоростно – силовой подготовленности обучающихся.

Таблица № 4. – Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы (бег)

№	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
п/п				
1	Баканач И		5.3	
2	Дмитриев А	5.0		
3	Еремеев В		5.4	
4	Караулов И	5.1		
5	Масквитен В			5.8
6	Перевозчиков Д	4.8		

Таблица № 5. – Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы (бег)

№	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
п/п				
1	Метелкин А			6.3
2	Ширшов А	4.9		
3	Тараконовский Д		5.7	
4	Иващенко А	5.0		
5	Сайко Д		5.7	
6	Марук М	4.9		

Таблица № 6. – Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы (прыжок)

№	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
п/п				
1	Баканач И			165
2	Дмитриев А		185	
3	Еремеев В	190		
4	Караулов И	200		
5	Масквитен В		169	
6	Перевозчиков Д	187		

Таблица № 7. – Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы (прыжок)

№	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
п/п				
1	Метелкин А	189		
2	Ширшов А		171	
3	Тараконовский Д			164
4	Иващенко А		168	
5	Сайко Д		184	
6	Марук М	199		

Таблица № 8. – Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы (челночный бег)

№	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
п/п				
1	Баканач И			9.1
2	Дмитриев А	7.5		
3	Еремеев В		9.0	
4	Караулов И		8.7	
5	Масквитен В	7.9		
6	Перевозчиков Д	8.1		

Таблица № 9. – Уровень скоростно-силовых способностей  
экспериментальной группы (челночный бег)

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Метелкин А	8.4		
2	Ширшов А		8.6	
3	Тараконовский Д	7.4		
4	Иващенко А			9.1
5	Сайко Д	8.0		
6	Марук М		8.9	

Для определения данных уровней была взята таблица контрольных нормативов и испытаний по физической культуре для учащихся основной школы 14-15 лет (на основе федеральной комплексной программы физического воспитания учащихся: авторы В. И. Лях, А. А. Зданевич 2010г.)

Таблица № 10. учебные нормативы по усвоению навыков, умений, развитию  
двигательных качеств..

Контрольные упражнения	показатели		
	«5»	«4»	«3»
Бег 30 м, секунд	4.8	5.2	5.8
Прыжки в длину с места	200	185	165
Челночный бег 3x10	8.0	8.6	9.1

Результаты диагностики показали, что обучающиеся 14-15 лет средний контрольной группы в беге на 30 м: 50% имеют высокий уровень, 33,3% уровень скоростно- силовой подготовки, 16,7% -низкий уровень. Результаты диагностики экспериментальной группы показали в беге на 30 м: 50 % имеют высокий уровень, 33,3% средний уровень скоростно- силовой подготовки, 16,7% -низкий уровень.

Прыжок в длину с места, уровень скоростной подготовки контрольной группы: высокий – 50%, 33,3% - средний уровень и 16,7% - низкий.



Прыжок в длину с места, уровень скоростной подготовки экспериментальной группы: высокий – 33,3%, 50 % - средний уровень и 16.7% - низкий.

Челночный бег, уровень скоростной подготовки контрольной группы: высокий – 50%, 33,3% - средний уровень и 16,7% - низкий.

Челночный бег, уровень скоростной подготовки экспериментальной группы: высокий – 50%, 33,3 % - средний уровень и 16.7% - низкий.

Диаграмма 1– Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы



Диаграмма 2– Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы



Диаграмма 3 – Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы



Диаграмма 4 – Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы



Диаграмма 5 – Уровень координационных способностей контрольной группы

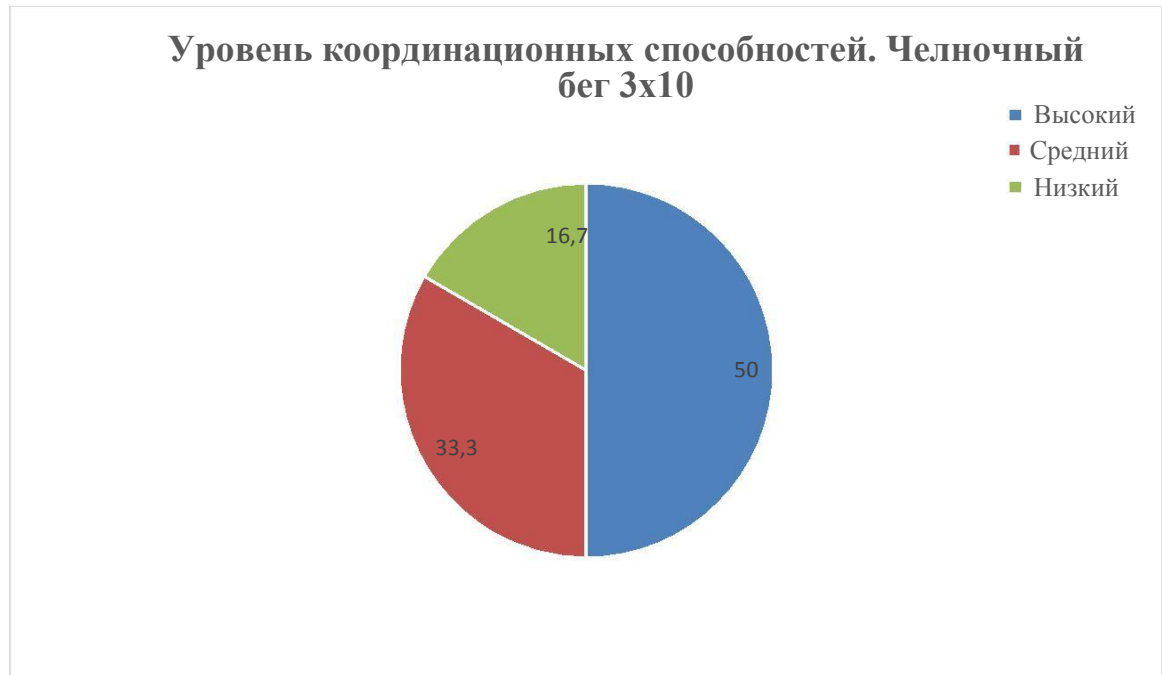


Диаграмма 6 – Уровень координационных способностей экспериментальной группы



Данные показатели свидетельствуют о том, что они допустимы для обучающихся, которые посещают только уроки физической культуры. Для обучающихся, которые занимаются спортивной секции необходимо повысить скоростные и скоростно – силовые показатели.

### **3.2 Реализация программы внеурочной деятельности «Серебряная корзина» с комплексом легкоатлетических средств у обучающихся 14–15 лет.**

Программа внеурочной деятельности «Серебряная корзина» составлена на основе нормативно-правовых документов, регулирующих деятельность общеобразовательных школ, в соответствии с основными нормативными документами в области образования РФ и Красноярского края, а также на основе примерных программ для детско-юношеских спортивных школ.

Данная программа призвана помочь разнообразить содержание внеклассной секционной работы в общеобразовательной школе.

Одним из основных стимулов к занятиям физической культурой для учащихся является свободный выбор вида физических упражнений.

Целями программы являются:

1. обеспечение комплексного решения проблем двигательной активности и укрепления здоровья школьников путем целенаправленного внедрения баскетбола в систему внеклассной физкультурно-оздоровительной работы школы;
2. развитие инфраструктуры системы подготовки спортивных резервов среди школьников.

Программа последовательно решает основные задачи:

1. расширение двигательного опыта за счет овладения двигательными действиями избранного вида спорта и использование их в качестве средств укрепления здоровья;
2. совершенствование функциональных возможностей организма;
3. содействие правильному физическому развитию;
6. приобретение необходимых теоретических знаний;
7. овладение основными приёмами техники тактики игры;
8. воспитание воли, смелости, настойчивости, коллективизма, навыков культурного поведения, чувства дружбы;

9. формирование адекватной самооценки личности, высокой социальной адаптации в коллективном общении и взаимодействии; 10. совершенствование спортивного мастерства.

Все обучающиеся одной возрастной группы: 14–15 лет. Это связано с развитием физиологических и мыслительных процессов детей, от этого зависит усвоение технико-тактических умений. Поэтому данная программа по баскетболу рассчитана на три года.

Процесс обучения базируются на требованиях содержания учебно-тренировочного процесса, которое предполагает тесную взаимосвязь теоретической, физической, технической, тактической, психологической и интегральной подготовок, осуществляемых посредством физических упражнений.

Занятия проводятся преподавателем физической культуры 2 раза в неделю по 2 часа.

Теоретические занятия проводятся в форме 20-25 минутных бесед в процессе практических занятий, а также в форме отдельного занятия. Практические занятия – это учебно-тренировочный процесс. Содержание для каждой возрастной группы преподаватель выбирает из содержания программы в зависимости от способностей детей.

Программа рассчитана на 408 часов (4 часа в неделю, 136 часов в год), срок реализации программы 3 года.

В разработку внеурочных занятий был включен комплекс легкоатлетических упражнений. В этот комплекс вошли следующие упражнения:

1. Разогрев (прыжки со скакалкой, бег на месте).
2. Растяжка.
3. Прыжки в высоту.
4. Подъемы на носках.
5. Степ-апы.
6. Прыжки в полуприседе или на прямых ногах.
7. Выжигания.

## 8. Расслабление (растяжка).

При нововведении серии данных упражнений возникли незначительные трудности для обучающихся: в технике выполнения. Постепенно, шаг за шагом, отрабатывая эти упражнения, была отслежена положительная динамика у обучающихся в правильности и эффективности их выполнения.

Выполнение упражнений «разогрев» (прыжки со скакалкой и бег на месте) и «растяжки» у ребят – 100% не составили затруднений.

При выполнении прыжка в высоту возникли затруднения в технике выполнения. Необходимо было отработать максимальное выпрыгивание вверх с минимальным нахождением на твердой поверхности т.е. время, проводимое на земле, должно равняться долям секунды. У 80% обучающихся время было более продолжительным, поэтому на это необходимо было уделить внимание и в ходе занятий отработать.

Подъемы на носках выполнялись на гимнастической скамье. Техника данного упражнения заключалась в поднятии на одной ноге как можно выше, и чтобы пятки не соприкасались с полом. При выполнении этого упражнения 85% обучающихся не смогли держать равновесие, управлять координацией рук, ног, туловища.

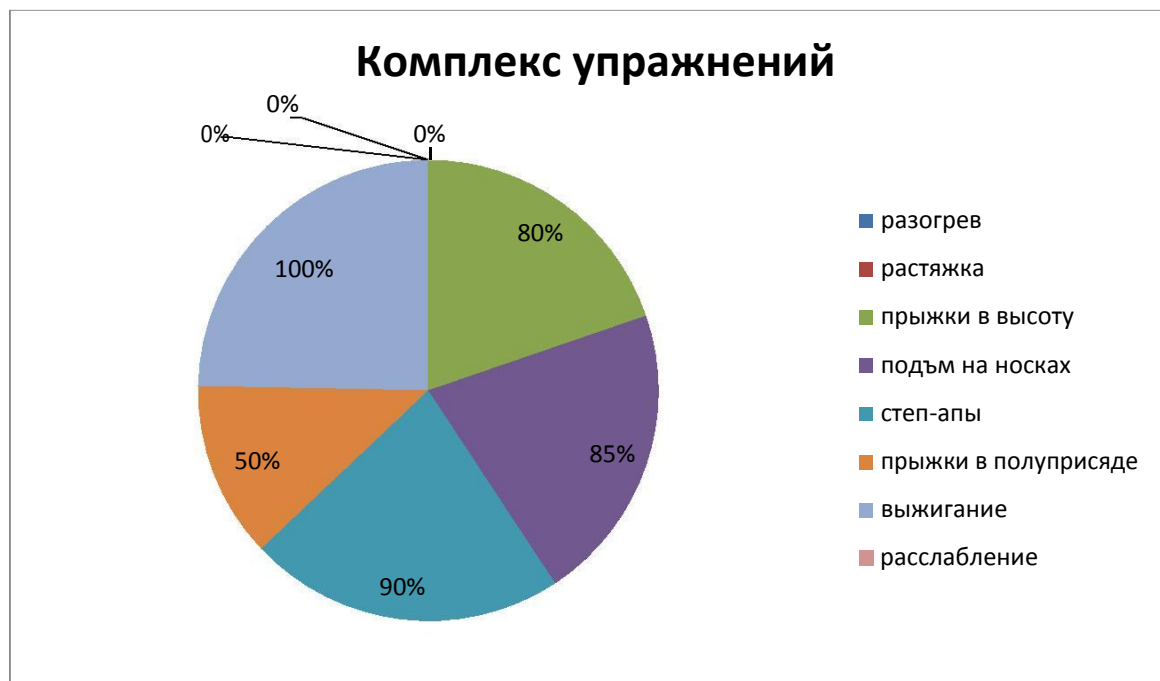
Упражнение степ-апы требовало четкого выпрыгивания вверх со сменой опорной ноги. Трудность возникла с выпрыгиванием вверх, так как большинство обучающихся - 90% выполняли не выпрыгивание вверх, а отскок назад.

Прыжки в полуприседе выполнили правильно 50%, остальные 50% должны были отработать технику этого упражнения, необходимо было отработать, не разгибая ног при прыжке.

Выжигание - упражнение названо так, потому что при правильном выполнении в мышцах ног должно чувствоваться жжение. Стоя в полуприседе, нужно подняться на носки и совершить прыжки в этой позе, не опускаясь на пятки. При отработке данного упражнения 100% обучающихся не смогли выдержать исходное положение.

Упражнение на расслабление (растяжку) 100% обучающихся выполнили успешно.

Диаграмма 7 – результаты выполнения легкоатлетических упражнений



Систематическая отработка серии данных упражнений позволила обучающимся справиться с возникшими на начальном этапе трудностями, и повысить свои физические возможности.



### 3.3 Динамика развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 14–15 лет

Используя подобранный комплекс тестов по оценке степени развития скоростно-силовых качеств, у обучающихся 14–15 лет, был получен следующий результат контрольных тестов в конце эксперимента:

Таблица № 11 – Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы

№ п/п	Имя участника	Бег на 30 метров (сек)	Челночный бег 3x10 (сек)	Прыжок в длину (см)
1	Баканач И	5.1	8.9	170
2	Дмитриев А	4.8	7.4	190
3	Еремеев В	5.3	8.8	195
4	Караулов И	4.9	8.6	205
5	Масквитен В	5.6	7.8	175
6	Перевозчиков Д	4.7	8.0	190

Таблица № 12– Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы

№ п/п	Имя участника	Бег на 30 метров (сек)	Челночный бег 3x10 (сек)	Прыжок в длину (см)
1	Метелкин А	5.7	8.1	180
2	Ширшов А	4.8	8.4	184
3	Тараконовский Д	5.2	7.3	193
4	Иващенко А	4.8	8.8	170
5	Сайко Д	5.4	7.8	194
6	Марук М	4.7	8.6	187

Данная таблица свидетельствует о том, что результаты повторной диагностики отличаются от результатов стартовой диагностики. Это означает, что положительный результат достигнут благодаря применению комплекса используемых на занятиях в спортивной секции упражнений.

Также произошли изменения в уровнях физической подготовленности.

Таблица № 13– Уровень скоростно-силовых способностей контрольной группы бег 30 м

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Баканач И	5.1		
2	Дмитриев А	4.8		
3	Еремеев В		5.3	
4	Караулов И	4.9		
5	Масквитен В		5.6	
6	Перевозчиков Д	4.7		

Таблица № 14– Уровень скоростно-силовых способностей экспериментальной группы бег 30 м

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Метелкин А		5.7	
2	Ширшов А	4.8		
3	Тараконовский Д		5.2	
4	Иващенко А	4.8		
5	Сайко Д		5.4	
6	Марук М	4.7		

Диаграмма уровня скоростно-силовой подготовленности после  
окончания эксперимента

Диаграмма 8– Уровень скоростно-силовых способностей, контрольной группы бег 30 м.

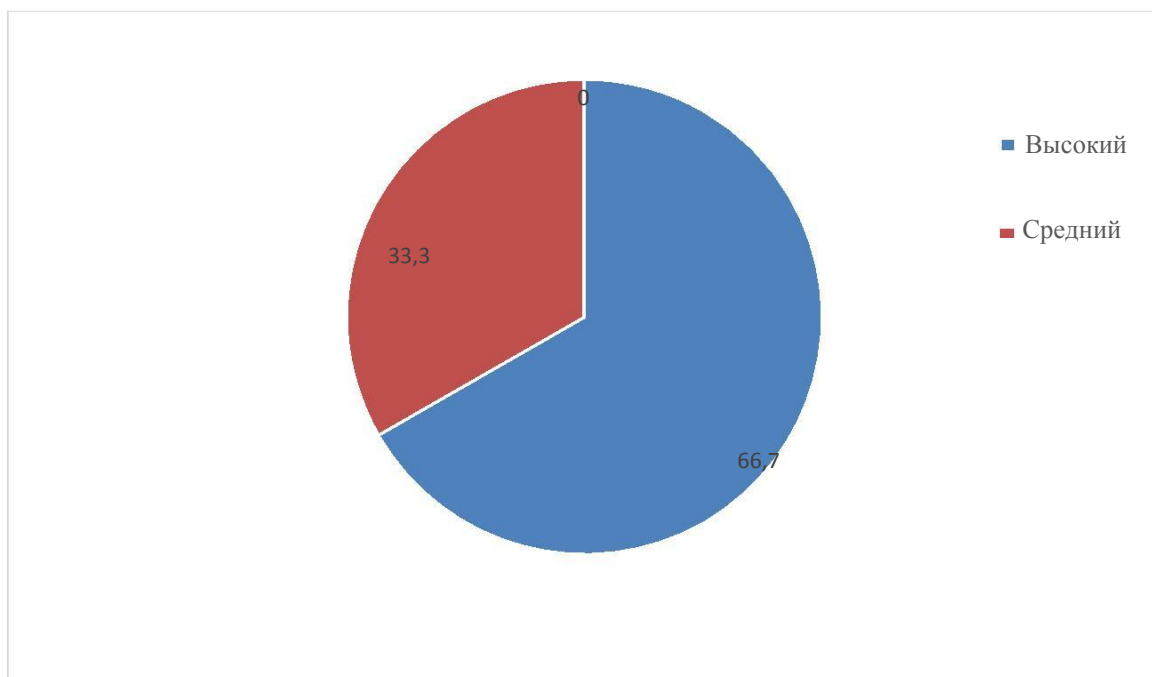
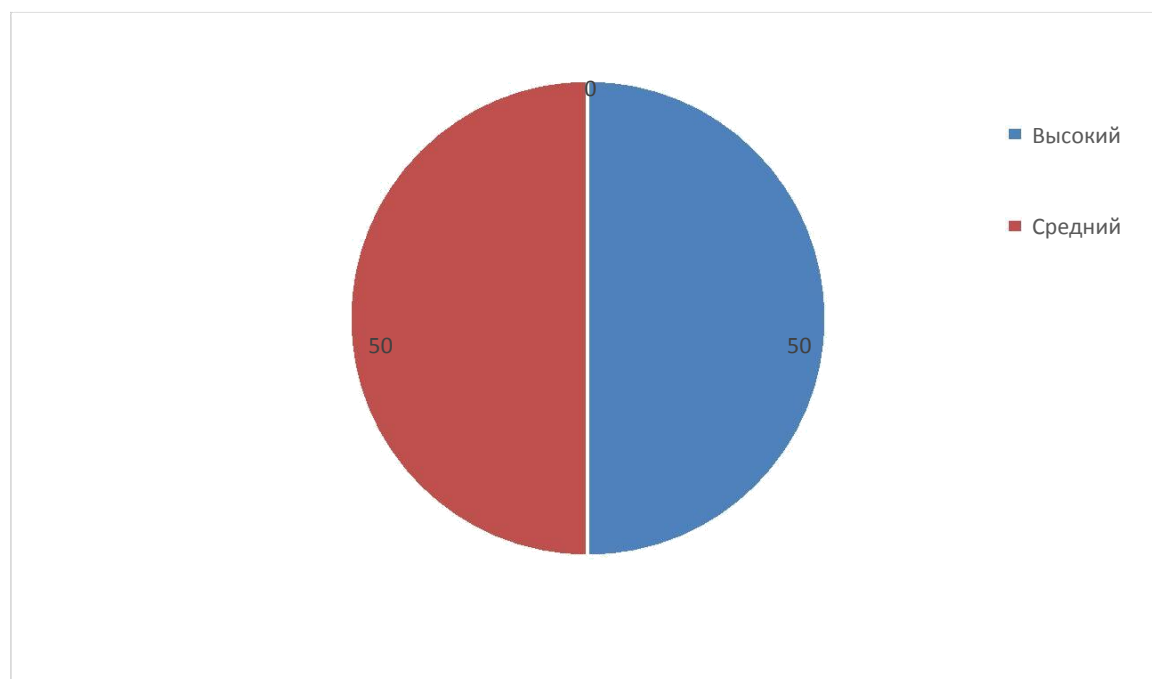


Диаграмма 9– Уровень скоростно-силовых способностей,  
экспериментальной группы бег 30 м



Также произошли изменения в положительную сторону скоростно-силовых показателей:

Таблица № 15. – Уровень скоростно-силовых способностей, контрольной группы (прыжок в длину с места)

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Баканач И		170	
2	Дмитриев А	190		
3	Еремеев В	195		
4	Караулов И	205		
5	Масквитен В		175	
6	Перевозчиков Д	190		

Таблица № 16. – Уровень скоростно-силовых способностей, экспериментальной группы (прыжок в длину с места)

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Метелкин А		180	
2	Ширшов А		184	
3	Тараконовский Д	193		
4	Иващенко А		170	
5	Сайко Д	194		
6	Марук М	187		

Диаграмма 10 - Уровень скоростно-силовых способностей, контрольной группы (прыжок в длину)

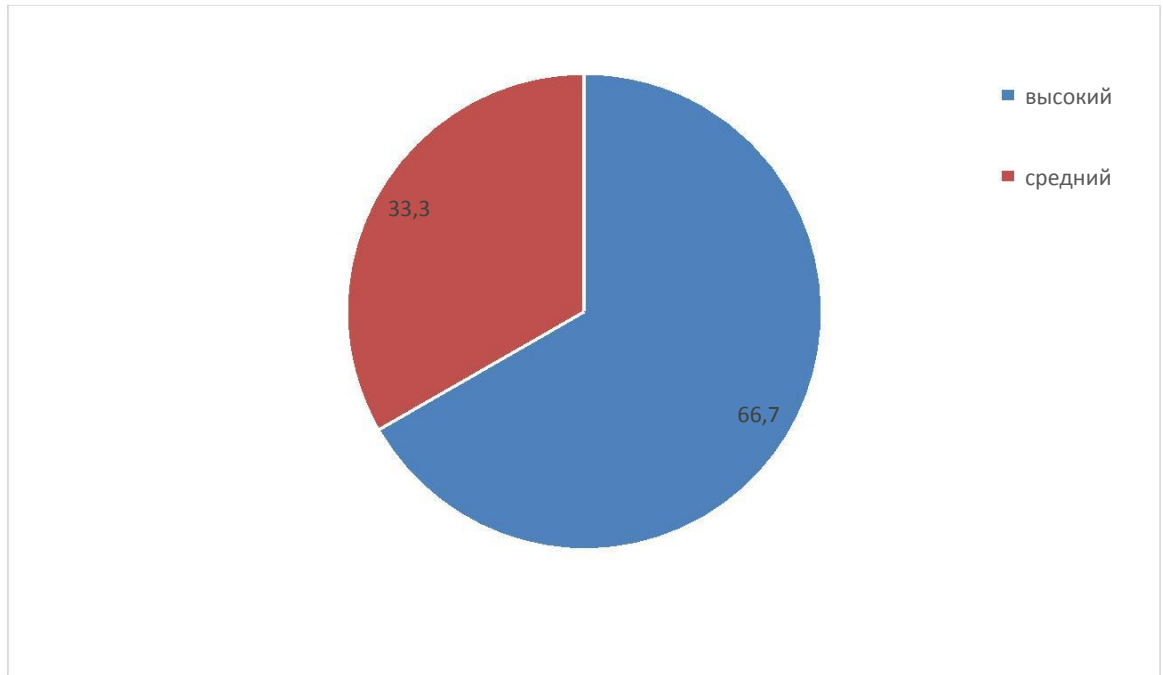


Диаграмма 11 - Уровень скоростно-силовых способностей, экспериментальной группы (прыжок в длину)

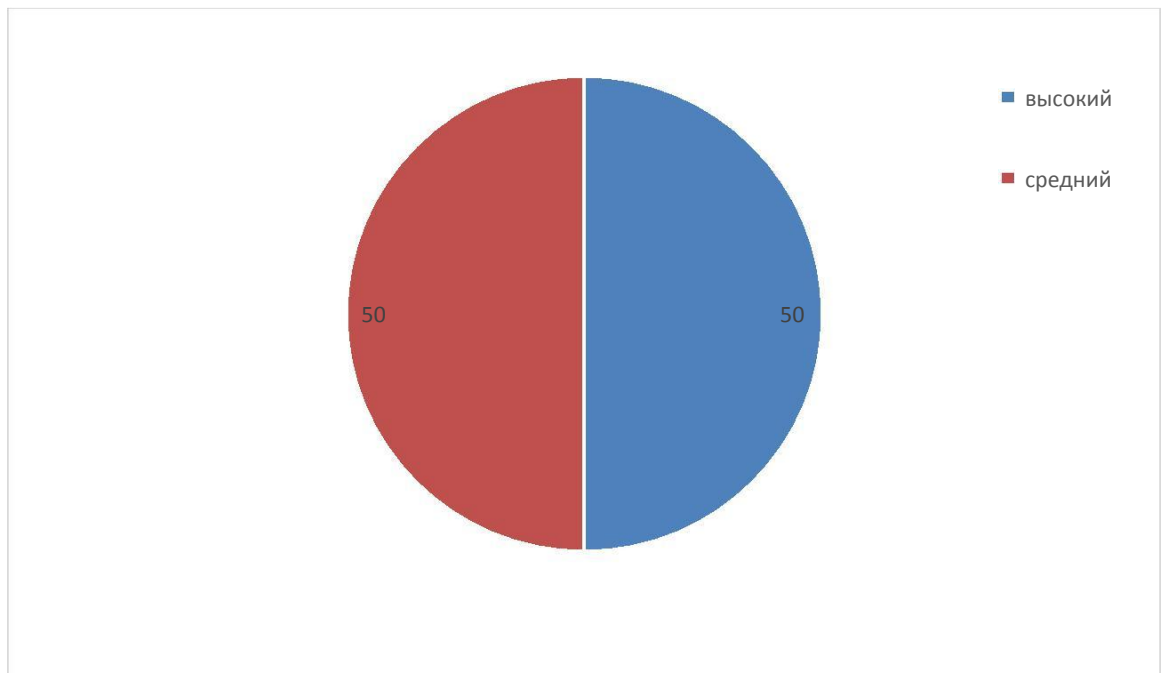


Таблица № 17. Уровень скоростно-силовых способностей, контрольной группы (челночный бег)

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Баканач И		8.9	
2	Дмитриев А	7.4		
3	Еремеев В		8.8	
4	Караулов И		8.6	
5	Масквитен В	7.8		
6	Перевозчиков Д	8.0		

Таблица № 18. Уровень скоростно-силовых способностей, экспериментальной группы (челночный бег)

№ п/п	Имя участника	Уровень физического развития		
		Высокий	Средний	Низкий
1	Метелкин А	8.1		
2	Ширшов А	8.4		
3	Тараконовский Д	7.3		
4	Иващенко А		8.8	
5	Сайко Д	7.8		
6	Марук М		8.6	

Диаграмма 12. -Уровень координационных способностей, контрольной группы (Челночный бег 3x10)

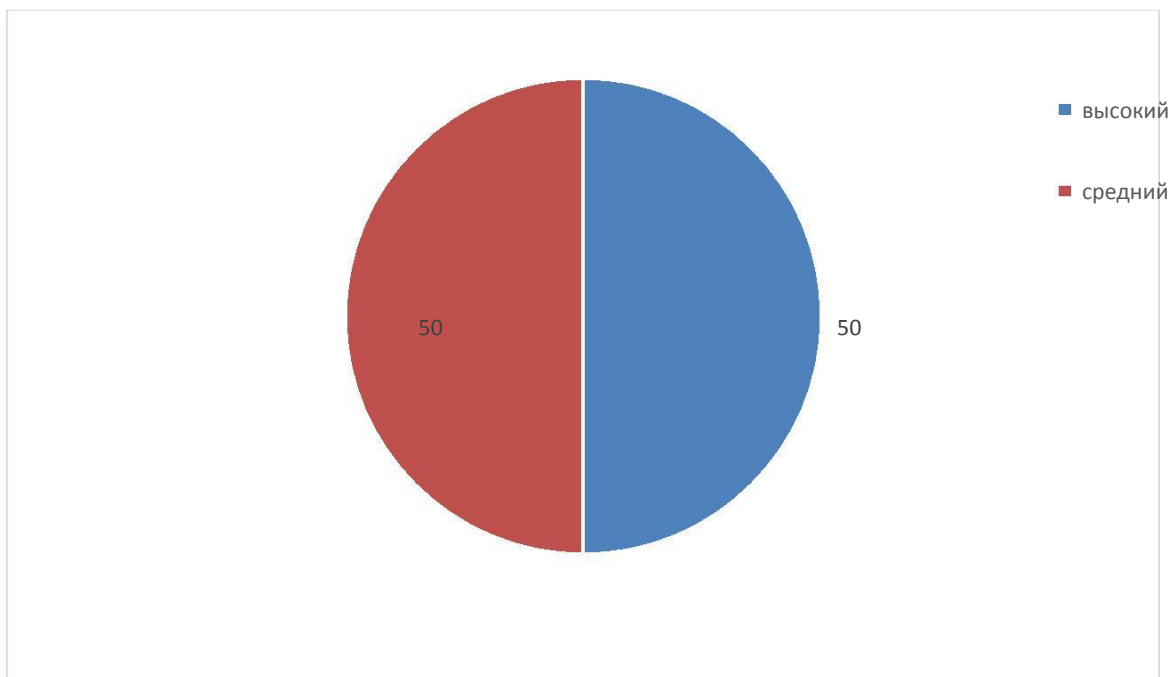
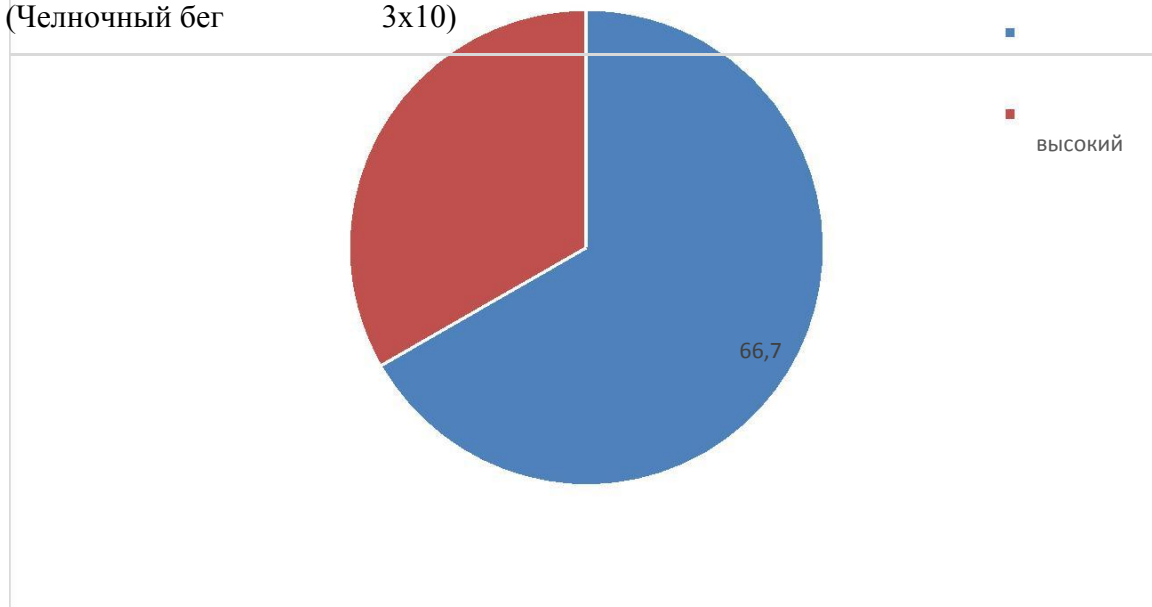


Диаграмма 13. -Уровень координационных способностей, экспериментальной группы (Челночный бег 3х10)



У обучающихся 14–15 лет, занимающихся в школьной спортивной секции «Баскетбол» показатели стали выше.

Из вышеизложенного можно сделать следующий вывод: при регулярном применении данного комплекса легкоатлетических упражнений благоприятно действует на физическое становление личности обучающегося и динамику его физических результатов.

## **Выводы.**

1. Установлено, что на занятиях по баскетболу очень большое значение имеет скорость и высота прыжка, так как они являются одними из основных качеств физического воспитания. С помощью подобранных специальных легкоатлетических упражнений для развития скоростно-силовых способностей, повышая каждый раз, объём и интенсивность, мы можем совершенствовать уровень физической подготовленности обучающихся, который очень важен для игры в баскетбол.

2. В процессе дипломной работы был разработан комплекс упражнений скоростно-силового характера, а также контрольные тесты по которым оценивали достоверность показателей стартовой и повторной диагностик на начало и конец эксперимента.

3. В ходе реализации комплекса легкоатлетических упражнений было выявлено, что показатели скоростно-силовых способностей в экспериментальной группе улучшилось, а именно в беге на 30 метров на 19,98%, прыжок в длину с места на 11,05, челночный бег 3\*10 на 12,03. Гипотеза, выдвинута нами в исследовании, подтвердилась.

## Список использованной литературы

1. Ian Jeffreys, Developing Speed. National Strength and Conditioning Association (NSCA). / Human Kinetics, 2014. – 210с.
2. Paul Collins, Speed for Sport. / Oxford: Meyer & Meyer Sport (UK) Ltd., 2015. – 206с.
3. Аракелян Е.Е., Филин В.П., Коробов А.В., Левченко А.В. – Бег на короткие дистанции (спринт). Статья – М.: Инфра-М.: 2002. – 15с. 4. Артемова Е.А. Развитие быстроты у детей школьного возраста. Научная статья. 2015. – 32с.
5. Бордуков М.И. Возрастные особенностями регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся: учебно-методическое пособие Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева, г. Красноярск, 2018 г. - 327с.
6. Быков В.С. - Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие. - М.: Академия, 2008.-174с.
7. Васильков А.А. Теория и методика физического воспитания: Учеб. Для ин-тов физ. культуры и спорта. – М.: Феникс, 2008. – 381с.
8. Володина В.С., Савчук А.Н. Теория и методика физического воспитания школьников: Учебное пособие. - М., 2014. 9. Воробьев В.И. - Определение физической работоспособности спортсменов: Учебное пособие. - М., 2015.-154с.
10. Гогунев Е.Н., Мартьянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта. – М: «Академия», 2002.- 288с. 11. Дмитриева Н. Ю. Кризисы детского возраста. Воспитание подростков: моногр. / Н.Ю. Дмитриева. - М.: Феникс, 2016. - 160 с.
12. Журнал Вестник спортивной науки. Научно методическое пособие – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт физической культуры и спорта» г. Москва. 2017. – 78с.
13. Журнал Организация физической культуры и спорта: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы / Сиб. федерал. ун-т ; сост. А.И. Чикуров. - Красноярск: СФУ, 2015. - 114 с.



14. Журнал Теория и практика физической культуры. Научно методическое пособие. Г. Москва. 2015. – 104с.

15. Журнал Физическая культура в школе. Научно методическое пособие – М.: «Школьная пресса» г. Москва. 2018 – 112с.

16. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 1994. – 368 с.

17. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. 3-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2009. - 200 с.

18. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). Учебник / М.Ф. Иваницкий. – г. Москва: Гостехиздат, 2015. - 624с. 19. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры. - М.: Советский спорт, 2007. - 463с.

20. Лях В.И. Физическая культура. 8-9 классы. Методические рекомендации. Учебник, 2015. – 192с. 21. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: Учеб. для ин-тов физ. культуры. - М.: Физическая культура, 2016. - 544с.

22. Муллер, А.Б. Физическая культура: Учебник и практикум для СПО / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. - Люберцы: Юрайт, 2016. - 424 с.

23. Николай Ветков – Курс лекций по физической культуре. Учебное пособие. – М.: г. Орел, 2015. – 48с.

24. Попов В.Б. – 555 Специальных упражнений в подготовке легкоатлетов. – М.: 2003.

25. Приказ Минобрнауки РФ N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования", г. Москва 17 декабря 2010 г.

26. Приказ Минтруда России N 544н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного,

начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)", г. Москва 18 октября 2013 г.

27. Скородумова А.П., Баранов И.С. Теория и методика спорта высших достижений. Научная статья. 2016. – 32с.

28. Солодков А.С. Физиология человека : общая, спортивная, возрастная : учеб.для вузов физ. культуры / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 8-е изд. - М.: Спорт, 2018. - 620 с. - Повторное издание без изменений в содержании книги 2012, 2015, 2016 и 2017 годов с аналогичным названием 29. Тристан В.Г., Погадаева О.В. Физиология спорта. М.: Учебное пособие, 2003. – 92с.

30. Туманцев В.М. Развитие физических качеств у школьников. Культура физическая и здоровье. 2016. № 1 (56). – С. 63-65.

31. Федеральный закон N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", г. Москва 29 декабря 2012 г. 32. Физическая культура и физическая подготовка: Учебник. / Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. - М.: ЮНИТИ, 2016. - 431 с.