

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ 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 теоретических основ физического воспитания

Корабин Александр Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: Обоснование средств развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках по баскетболу.

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой к.п.н., доцент, Ситничук С.С.

31.05.2024

(дата, подпись)

Руководитель д. п. н., профессор, Сидоров Л.К.,

старший преподаватель Серейчикайте Е. А.

31.05.2024

(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающийся Корабин А.А.

31.05.2024

(дата, подпись)

Оценка хорошо

(прописью)

Красноярск 2024

<b>Оглавление</b>	
<b>Введение</b> .....	3
<b>1. Теоретическое обоснование развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках по баскетболу.</b> .....	6
<b>1.1 Урок по баскетболу у обучающихся 13-14 лет</b> .....	6
<b>1.2 Понятие и классификация скоростно-силовых способностей</b> .....	10
<b>1.3 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей</b> .....	13
<b>1.4 Анатомио – физиологические и психолого - педагогические особенности у обучающихся 13-14 лет</b> .....	17
<b>Выводы по первой главе:</b> .....	22
<b>2. Организация и методы исследования</b> .....	24
<b>2.1 Организация исследования</b> .....	24
<b>2.2 Методы исследования</b> .....	25
<b>3. Результаты исследования и их обсуждение</b> .....	29
<b>3.1 Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно – силовых способностей</b> .....	29
<b>3.2 Оценка эффективности комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно – силовых способностей</b> .....	30
<b>Выводы по третьей главе</b> .....	35
<b>Заключение и выводы</b> .....	37
<b>Список использованных источников</b> .....	40
<b>Приложение</b> .....	45

## **Введение**

Баскетбол представляет собой динамичную и захватывающую игру, характеризующуюся неожиданными рывками, мгновенными остановками и бегом, сравнимым по скорости с лучшими спринтерами. В течение 40 минут игрового времени баскетболист преодолевает дистанцию в 5-7 км, выполняя многочисленные прыжки и метания мяча весом 650 грамм на различные расстояния, используя различные формы и характер движений (быстро, сильно) [1].

Скоростно-силовые способности играют ключевую роль в баскетболе. Эти способности включают в себя элементы, такие как скорость, сила, выносливость, координация и гибкость. Они необходимы для выполнения различных элементов игры, включая броски, передачи, оборону и атаку.

Развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу является весьма актуальной темой. В этом возрасте у подростков происходит активное физическое развитие, и они способны освоить более сложные и интенсивные физические нагрузки. Баскетбол, как вид спорта, требует от игроков развития скоростно-силовых способностей, таких как скорость, сила, выносливость, координация и гибкость [8].

Развитие этих качеств на уроках физической культуры поможет учащимся не только улучшить свои спортивные результаты, но и повысить общую физическую подготовленность и здоровье. Кроме того, это окажет положительное влияние на их будущее, если они решат заниматься баскетболом или другими видами спорта на более серьезном уровне.

Включение упражнений на развитие скоростно-силовых способностей в программу уроков физической культуры сделает занятия более разнообразными и интересными для учащихся. Баскетбол может быть использован как эффективное средство для развития этих способностей, так как он включает в себя множество различных движений и упражнений, требующих от игроков скорости, силы и координации.

Актуальной проблемой, требующей внимания на уроках физической культуры по баскетболу для учащихся возраста 13-14 лет, является развитие скорост-

но-силовых способностей. Особое внимание необходимо уделять формированию этих способностей в процессе физического воспитания подростков, поскольку их высокий уровень способствует успешной профессиональной деятельности в будущем. В связи с этим, разработка комплекса упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся, является необходимым [29].

**Цель:** обосновать и оценить эффективность комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

**Задачи:**

1. Выявить на основе анализа литературных источников характерные особенности проявления скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу;

2. Разработать и теоретически обосновать комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет в соответствии с сенситивными периодами;

3. Экспериментально обосновать и проверить его эффективность и результативность предложенного комплекса упражнений для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет.

**Объект:** учебный процесс развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет.

**Предмет:** комплекс упражнений для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

**Гипотеза:** предполагается, что, используя комплекс упражнений в учебном процессе у обучающихся 13-14 лет позволит повысить показатели скоростно – силовых способностей.

**Практическая значимость:** работа на наш взгляд имеет практическую значимость, в том, что разработан и апробирован комплекс упражнений для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу

**Методы исследования:**

1. Анализ научно – методической литературы
2. Педагогическое тестирование
3. Педагогический эксперимент
4. Метод математико – статической обработки

**Структура работы:** Выпускная квалификационная работа предоставлена на 45 машино – печатных страницы, в которой три главы, 2 таблицы, 5 рисунков, 34 литературных источника.

В первой главе расписаны понятия о скоростно – силовых способностях, анатомо – физиологические особенности и психолого – педагогические особенности у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

В второй главе расписаны организация и методы исследования.

В третьей главе расписаны разработанный комплекс упражнений на развитие скоростно – силовых способностей и результаты педагогического эксперимента.

## **1. Теоретическое обоснование развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках по баскетболу.**

### **1.1 Урок по баскетболу у обучающихся 13-14 лет**

Современный баскетбол представляет собой динамичный и стратегически сложный вид спорта, который требует от игроков высокой степени физической подготовки, технической оснащенности и тактической грамотности. В последние десятилетия баскетбол претерпел значительные изменения, как в плане правил, так и в подходах к тренировочному процессу, что сделало его еще более зрелищным и конкурентоспособным.

Баскетбол на уроках физической культуры представляет собой эффективное средство для развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-14. Скоростно-силовые способности играют ключевую роль в физической подготовке, объединяя в себе быстроту и силу, необходимые для выполнения динамичных и мощных движений, характерных для конкретного вида спорта [1].

Скоростно-силовые способности представляют собой сочетание двух ключевых физических качеств: быстроты и силы. Быстрота включает в себя способность выполнять движения с высокой скоростью, что требует отличной координации нервно-мышечной системы. Сила же определяет максимальную мощность, которую мышцы могут развивать. В контексте баскетбола, развитие этих способностей критически важно, так как игра требует выполнения различных динамических движений, таких как прыжки, рывки, ускорения и изменения направления.

Развитие скоростно-силовых способностей связано с изменениями как на уровне мышц, так и на уровне нервной системы. Повышение мышечной массы, улучшение метаболических процессов и увеличение скорости передачи нервных импульсов играют важную роль в развитии этих способностей. Например, плиометрические упражнения способствуют улучшению эластичности и мощности мышц, что непосредственно влияет на взрывную силу и скорость движений.

Баскетбол является многокомпонентным видом спорта, который требует от игроков высокой степени координации, ловкости, выносливости и силы. Включение баскетбола в уроки физической культуры способствует развитию всех этих

качеств, что делает его универсальным инструментом для физического воспитания.

Игровые ситуации в баскетболе требуют от учащихся быстрых и точных действий, что способствует развитию быстроты реакции и координации движений. Постоянные смены направления и скорости перемещения развивают выносливость и силу нижних конечностей. Броски и передачи мяча укрепляют мышцы верхних конечностей и туловища. Таким образом, баскетбол помогает всесторонне развивать физические способности учащихся [9].

На уроках физической культуры для развития скоростно-силовых способностей используются различные упражнения и игровые действия, которые включают:

#### 1. Плиометрические упражнения

Плиометрические упражнения считаются важным инструментом для развития взрывной силы. Они включают в себя разнообразные упражнения, такие как вертикальные прыжки, прыжки с переменной ног, а также прыжки на одной ноге. Эти упражнения улучшают эластичность мышц и их способность быстро сокращаться и расслабляться, что важно для выполнения мощных и быстрых движений в баскетболе.

- Прыжки с места: способствуют развитию силы нижних конечностей. Учащиеся выполняют прыжки вверх с максимальной амплитудой, что требует сильного отталкивания и координации движений.

- Прыжки с переменной ног: развивают координацию и силу. Учащиеся прыгают, меняя ноги в воздухе, что требует высокой степени контроля и мощности мышц.

- Прыжки на одной ноге: улучшают баланс и силу. Учащиеся выполняют прыжки на одной ноге, что укрепляет мышцы ног и развивает устойчивость.

#### 2. Интервальные спринты

Интервальные спринты помогают развивать быстроту и анаэробную выносливость. Учащиеся выполняют короткие пробежки с максимальной скоростью,

чередую периоды интенсивной работы с короткими периодами отдыха. Это тренирует способность к быстрому ускорению и увеличивает общую выносливость.

- Короткие пробежки: учащиеся бегут на короткие дистанции с максимальной скоростью, что развивает быстроту и мощность движений.
- Бег с ускорением и замедлением: чередование фаз ускорения и замедления помогает улучшить контроль над движениями и способность быстро изменять темп.

### 3. Силовые упражнения

Силовые упражнения направлены на укрепление основных групп мышц, необходимых для выполнения игровых действий в баскетболе. Эти упражнения включают отжимания, подтягивания и приседания с весом.

- Отжимания: развивают силу мышц верхних конечностей и плечевого пояса. Учащиеся выполняют отжимания от пола, следя за правильной техникой и дыханием.
- Подтягивания: укрепляют мышцы спины и рук. Учащиеся подтягиваются на перекладине, контролируя движение и избегая рывков.
- Приседания с весом: развивают силу и выносливость мышц ног. Учащиеся выполняют приседания с гантелями или штангой, следя за правильным положением тела и техникой выполнения.

### 4. Игровые упражнения

Игровые упражнения помогают применять скоростно-силовые качества в условиях, приближенных к игровым. Они включают прорывы к корзине, защитные действия и броски в движении.

- Прорывы к корзине: учащиеся имитируют быстрые прорывы к корзине с дриблингом и завершением броском, что помогает развивать быстроту и точность движений.
- Защитные действия: упражнения на отработку защитных движений, таких как перемещения боком и перехваты, улучшают координацию и реакцию.
- Броски в движении: учащиеся выполняют броски в движении, что развивает точность и координацию.

Использование баскетбола на уроках физической культуры для развития скоростно-силовых способностей является эффективным и комплексным подходом, способствующим всестороннему физическому развитию учащихся, улучшению их спортивных навыков и укреплению здоровья [1].

Предметные результаты изучения предметной области "Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности" должны отражать:

Физическая культура:

1) понимание роли и значения физической культуры в формировании личностных качеств, в активном включении в здоровый образ жизни, укреплении и сохранении индивидуального здоровья;

2) овладение системой знаний о физическом совершенствовании человека, создание основы для формирования интереса к расширению и углублению знаний по истории развития физической культуры, спорта и олимпийского движения, освоение умений отбирать физические упражнения и регулировать физические нагрузки для самостоятельных систематических занятий с различной функциональной направленностью (оздоровительной, тренировочной, коррекционной, рекреативной и лечебной) с учетом индивидуальных возможностей и особенностей организма, планировать содержание этих занятий, включать их в режим учебного дня и учебной недели;

3) приобретение опыта организации самостоятельных систематических занятий физической культурой с соблюдением правил техники безопасности и профилактики травматизма; освоение умения оказывать первую доврачебную помощь при легких травмах; обогащение опыта совместной деятельности в организации и проведении занятий физической культурой, форм активного отдыха и досуга;

4) расширение опыта организации и мониторинга физического развития и физической подготовленности; формирование умения вести наблюдение за динамикой развития своих основных физических качеств: оценивать текущее состояние организма и определять тренирующее воздействие на него занятий физической культурой посредством использования стандартных физических нагрузок и

функциональных проб, определять индивидуальные режимы физической нагрузки, контролировать направленность ее воздействия на организм во время самостоятельных занятий физическими упражнениями с разной целевой ориентацией;

5) формирование умений выполнять комплексы общеразвивающих, оздоровительных и корригирующих упражнений, учитывающих индивидуальные способности и особенности, состояние здоровья и режим учебной деятельности; овладение основами технических действий, приемами и физическими упражнениями из базовых видов спорта, умением использовать их в разнообразных формах игровой и соревновательной деятельности; расширение двигательного опыта за счет упражнений, ориентированных на развитие основных физических качеств, повышение функциональных возможностей основных систем организма, в том числе в подготовке к выполнению нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО)[28].

## **1.2 Понятие и классификация скоростно-силовых способностей**

Способность человека противостоять внешнему сопротивлению путем использования мышечных усилий определяет его физическую силу. Утолщение мышечных волокон сопровождается увеличением их объема, что способствует увеличению силы.

Существует два вида силы: относительная и абсолютная. Абсолютная сила представляет собой максимальное усилие мышц в статическом или динамическом режиме работы. Примером абсолютной силы в статическом режиме может быть выполнение приседаний с максимальным весом гантель.

Относительная сила человека определяется взаимосвязью его массы и абсолютной силы. Увеличение массы тела может привести к усилению абсолютной силы, в то время как относительная сила обычно уменьшается. Толщина мышечных волокон напрямую влияет на мышечную силу: чем толще волокно, тем больше напряжение оно способно выдержать. Разделение абсолютной силы на вес человека позволяет определить относительную силу. [8].

Наиболее благоприятный возраст для развития силы у мальчиков и юношей составляет от 13-14 до 17-18 лет. У девочек и девушек этот период наступает с 11-12 до 15-16 лет, что связано с пропорциональным увеличением мышечной массы относительно общей массы тела (к 10-11 годам это составляет 23%, к 14-15 годам – 33%, а к 17-18 годам – 45%).

Скорость (быстрота) – это способность выполнять двигательные действия с высокой частотой и импульсивностью за короткий промежуток времени. В игровых видах спорта основными критериями быстроты являются точность, эффективность, рациональность, целесообразность, экономичность и стабильность.

Выносливость – это способность выполнять физическую деятельность продолжительное время без снижения работоспособности. Выносливость подразделяется на общую и специальную [8]:

Долгосрочная активность жизненно важных органов и систем организма при умеренной интенсивности определяет общую выносливость. Существенное значение имеют системы дыхания и сердечно-сосудистой сферы.

Специальная выносливость, в свою очередь, связана с продолжительным выполнением задач и зависит от уровня утомления в процессе решения двигательных задач.

Специальная выносливость может быть классифицирована по различным критериям:

1. В зависимости от характеристик двигательной активности, необходимых для выполнения конкретных двигательных задач (например, прыжковая выносливость).

2. С учетом взаимодействия с другими физическими параметрами, необходимыми для успешного выполнения двигательных задач (например, силовая выносливость).

Специальную выносливость можно разделить на несколько видов, включая:

- Скоростную выносливость;
- Скоростно-силовую выносливость;
- Координационную выносливость;

- Силовую выносливость.

Скоростно-силовые способности — это способность выполнять двигательные действия с максимальной интенсивностью за короткий промежуток времени. Эти способности являются важным аспектом физической подготовки, отражая способность организма развивать силу в условиях максимальной скорости или силы при высокой скорости движений. Они играют ключевую роль во многих видах спорта, таких как баскетбол, где требуется сочетание высокой силы и скорости для успешного выполнения различных действий на поле. [21].

В. М. Дьячков, Н. В. Зимкин и В. С. Фарфель определяют скоростно-силовые способности как способность проявлять максимальную мощность в кратчайшие сроки при сохранении оптимальной амплитуды движений. Они подчеркивают, что начало развития этих качеств в детско-подростковом возрасте имеет важное значение [27].

В рамках уроков физической культуры по баскетболу скоростно-силовые способности школьников выделяются как одни из важнейших для подготовки. В. Л. Волков и В. П. Филин предлагают разделять скоростно-силовые способности на два основных компонента: быстрая сила и взрывная сила.

Быстрая сила представляет собой неопредельное напряжение мышц, которое проявляется в упражнениях, выполняемых с высокой скоростью, но не достигает максимального значения.

Взрывная сила, с другой стороны, определяется способностью достигать максимальной силы в минимально возможное время во время движений (например, ускорение в баскетболе). Взрывная сила состоит из стартовой и ускоряющей силы:

- Стартовая сила означает способность мышц быстро развивать рабочее усилие в начальный момент их напряжения.

- Ускоряющая сила представляет собой способность наращивать рабочее усилие по мере сокращения мышц.

Скоростно-силовые способности проявляются в быстрых движениях преодолевающего и уступающего характера (динамическая работа мышц) или при

быстром переключении движений от уступающей к преодолевающей работе. Преодолевающий (концентрический) режим предполагает уменьшение длины мышц (например, сгибание рук с гантелью), а уступающий (эксцентрический) режим – их удлинение (например, разгибание рук с гантелью) [21].

Многие авторы считают, что уровень развития скоростно-силовых способностей наиболее точно отражается результатом прыжка в высоту с отталкиванием двумя ногами. Прыгучесть рассматривается как одна из ключевых характеристик общей и специальной физической подготовленности учащихся.

Прыжок представляет собой скоростно-силовое упражнение с ациклической структурой движений, требующее высокой мощности усилий при отталкивании, что делает его реактивно-взрывным. Скоростно-силовые способности обеспечивают быстрое перемещение в пространстве и проявляются главным образом в виде взрывной силы.

Существует общая и специальная прыгучесть. Общая прыгучесть определяется способностью выполнять прыжок, в то время как специальная прыгучесть заключается в развитии высокой скорости отталкивания, которая является основным компонентом в тренировке прыгучести.

Для эффективного выполнения прыжков требуется высокая ловкость, особенно в момент полета, а также развитые скоростные и силовые характеристики. Успешное и эффективное выполнение физических упражнений на уроках физической культуры по баскетболу непосредственно зависит от уровня прыгучести.

### **1.3 Средства и методы развития скоростно-силовых способностей**

Скоростно-силовые способности являются одним из ключевых компонентов физической подготовки в игровых видах спорта, таких как баскетбол. Эти способности включают в себя способность выполнять движения с максимальной скоростью и усилием, что критически важно для успешного выполнения игровых действий. В данной главе рассматриваются основные средства и методы, которые используются для развития скоростно-силовых способностей у обучающихся 13-

14 лет на уроках физической культуры, а также их теоретические основы и практическое применение.

Скоростно-силовые способности можно определить как способность организма выполнять движения с высокой скоростью и усилием, которые требуются для эффективного выполнения физических упражнений и игровых действий. Эти способности зависят от таких факторов, как сила мышц, их эластичность, координация движений и уровень развития нервно-мышечной системы. Развитие скоростно-силовых способностей связано с улучшением функций нервно-мышечной системы, увеличением мышечной массы, усилением эластичности мышц и повышением эффективности метаболических процессов [10].

Средства развития скоростно-силовых способностей включают в себя упражнения и тренировочные программы, направленные на улучшение основных физических качеств. Эти средства можно условно разделить на общие и специальные.

Общие средства направлены на развитие основных физических качеств, таких как сила, выносливость, гибкость и координация. К этим средствам относятся:

1. Силовые упражнения: включают такие упражнения, как отжимания, подтягивания, приседания и выпады. Эти упражнения способствуют укреплению основных групп мышц, увеличению силы и выносливости. Например, отжимания и подтягивания развивают мышцы верхней части тела, а приседания и выпады – мышцы ног и ягодиц.

2. Плиометрические упражнения – это эффективный способ развить взрывную силу и эластичность мышц. В их числе прыжки с места, прыжки на одной ноге, прыжки с сменой ног и прыжки на платформу. Эти упражнения способствуют развитию способности мышц к быстрому сокращению и расслаблению, что важно для выполнения скоростных и силовых движений.

3. Интервальные тренировки: интервальные тренировки включают чередование интенсивной физической нагрузки и коротких периодов отдыха. Например, спринты на короткие дистанции с последующим отдыхом позволяют развивать анаэробную выносливость и общую скоростную выносливость. Этот метод тре-

нировки способствует улучшению способности организма к быстрому восстановлению и эффективному использованию энергии.

Специальные средства направлены на развитие скоростно-силовых качеств, необходимых для выполнения специфических движений в баскетболе. К этим средствам относятся:

1. Специфические баскетбольные упражнения: включают упражнения, имитирующие игровые действия, такие как ускорения и торможения с мячом, дриблинг с изменением направления и скорости, прыжки и броски в движении. Эти упражнения развивают координацию, быстроту и силу, необходимые для успешного выполнения игровых действий. Например, упражнения на дриблинг с изменением направления помогают улучшить контроль мяча и реакцию на действия соперника.

2. Имитационные упражнения: выполнение игровых ситуаций, таких как прорывы к корзине, защитные действия, броски с сопротивлением, помогает развивать специфические навыки и применять скоростно-силовые качества в условиях, максимально приближенных к игровым. Эти упражнения способствуют улучшению координации движений и способности быстро адаптироваться к изменяющимся условиям игры.

Методы развития скоростно-силовых способностей включают различные подходы к организации и проведению тренировочного процесса. Основные методы включают:

#### 1. Метод повторного выполнения упражнений

Метод повторного выполнения упражнений предполагает многократное выполнение одного и того же упражнения с высокой интенсивностью. Этот метод способствует развитию взрывной силы и скоростной выносливости. Например, многократное выполнение прыжков с места или ускорений на короткие дистанции позволяет улучшить способность мышц к быстрому сокращению и расслаблению.

#### 2. Метод интервальных тренировок

Интервальные тренировки включают чередование интенсивной работы и коротких периодов отдыха. Этот метод эффективен для развития анаэробной выносливости и общей скоростной выносливости. Например, беговые интервалы с максимальной скоростью на дистанцию 20-30 метров с последующим отдыхом 10-15 секунд позволяют улучшить способность организма к быстрому восстановлению и эффективному использованию энергии.

### 3. Метод круговой тренировки

Круговая тренировка включает выполнение серии упражнений на различные группы мышц с минимальными промежутками между упражнениями. Этот метод развивает общую физическую выносливость и силу. Например, круговая тренировка может включать отжимания, подтягивания, приседания и прыжки через скакалку, выполняемые последовательно. Этот метод позволяет эффективно развивать различные физические качества и улучшать общую физическую подготовку.

### 4. Игровой метод

Игровой метод основан на выполнении упражнений в игровой форме, что делает тренировочный процесс более интересным и мотивирующим для учащихся. Игровые упражнения помогают развивать специфические навыки и применять скоростно-силовые качества в условиях, приближенных к реальной игре. Например, проведение мини-матчей, эстафет и конкурсов на точность и скорость бросков позволяет улучшить координацию движений и способность быстро адаптироваться к изменяющимся условиям игры.

Для эффективного развития скоростно-силовых способностей у учащихся в возрасте 13-14 лет на занятиях физической культурой по баскетболу рекомендуется применять разнообразные средства и методы тренировки. Комбинирование силовых, плиометрических, интервальных и игровых упражнений позволяет создать комплексную тренировочную программу, направленную на улучшение физической формы, спортивных навыков и общей координации движений учащихся. Такой подход способствует всестороннему физическому развитию и повышению

уровня физической подготовки, что является важным фактором успешной игры в баскетбол и достижением высоких спортивных результатов [8].

#### **1.4 Анатомио – физиологические и психолого - педагогические особенности у обучающихся 13-14 лет**

Средний школьный возраст (11-15 лет) представляет собой важный этап в развитии подростков, характеризующийся значительными анатомо-физиологическими и психолого-педагогическими изменениями. Эти изменения имеют прямое влияние на процесс физического воспитания и спортивной подготовки [24].

Средний школьный возраст сопровождается интенсивным ростом костей, что приводит к значительному увеличению длины тела. Этот процесс называется пубертатным скачком роста. Среднегодовой прирост длины тела у мальчиков в возрасте 11-15 лет может составлять 9-10 см, у девочек — 7-8 см. Эти изменения могут вызывать временные диспропорции в телосложении и координации движений, что требует внимательного подхода к выбору физических упражнений, направленных на гармоничное развитие опорно-двигательного аппарата [3].

Мышечная масса и сила у подростков увеличиваются неравномерно. У мальчиков интенсивное развитие мышечной массы связано с повышенной секрецией тестостерона, что способствует анаболическим процессам в мышцах. У девочек развитие мышечной массы происходит медленнее из-за преобладания эстрогенов. Важно учитывать, что недостаточно развитая координация движений у подростков требует особого внимания при выполнении силовых упражнений, чтобы избежать травм и перегрузок [12].

Сердечно-сосудистая система подростков претерпевает значительные изменения. Увеличивается объем сердца и легких, что улучшает транспортировку кислорода и питательных веществ к тканям. Объем сердечного выброса у подростков при максимальной нагрузке может достигать 15-20 литров в минуту. Однако нестабильность нервной системы может вызывать колебания артериального давления и учащение пульса при интенсивных физических нагрузках. Важно тщательно

контролировать сердечно-сосудистую систему учащихся во время занятий физической культурой, чтобы предотвратить возможные перегрузки и осложнения [12].

Увеличение объема легких и улучшение дыхательных функций являются характерными особенностями среднего школьного возраста. Жизненная емкость легких у мальчиков может достигать 3.5-4 литров, у девочек — 3-3.5 литров. Эти изменения способствуют повышению аэробной выносливости и улучшению газообмена. Однако недостаточно развитая координация дыхания и движений требует обучения правильной технике дыхания во время физических упражнений. Включение дыхательной гимнастики и упражнений на выносливость в программу тренировок способствует улучшению функционального состояния дыхательной системы [34].

Подростковый возраст сопровождается значительными гормональными изменениями, которые оказывают влияние на физическое и психоэмоциональное состояние учащихся. Уровень тестостерона у мальчиков увеличивается в 10-12 раз, что способствует росту мышечной массы и силы. У девочек повышается уровень эстрогенов, что влияет на развитие вторичных половых признаков и метаболические процессы. Эти изменения могут вызывать перепады настроения, повышенную эмоциональную возбудимость и изменчивость уровня энергии. Важно учитывать эти особенности при планировании физической нагрузки и взаимодействии с учащимися [34].

Координационные способности у подростков активно развиваются, что позволяет улучшать навыки, связанные с точностью и быстротой движений. Однако резкий рост и изменение пропорций тела могут временно ухудшить координацию движений. Упражнения на координацию и ловкость играют важную роль в развитии этих способностей и адаптации к изменяющимся условиям тела [12,34].

У учащихся среднего школьного возраста улучшаются аналитические и логические способности, развивается критическое мышление. Они способны к более сложным умственным операциям, что позволяет использовать более разнообразные и сложные методы обучения. Подростки начинают проявлять интерес к само-

познанию и саморазвитию, что можно использовать для мотивации к занятиям физической культурой [34].

Подростковый возраст характеризуется эмоциональной нестабильностью, перепадами настроения и высокой чувствительностью к оценкам и мнению окружающих. Важно учитывать это при проведении уроков физической культуры, чтобы избежать негативных эмоций и стрессов. Поддержка, позитивное подкрепление и конструктивная критика помогают формировать положительное отношение к занятиям спортом и укреплять самооценку [3].

У подростков формируется личная мотивация к занятиям спортом, связанная с желанием самосовершенствования и социальной признанности. Они стремятся к достижению успехов, что можно использовать для повышения их заинтересованности в тренировках. Важно создавать условия, при которых учащиеся смогут видеть свои достижения и прогресс, что способствует увеличению их мотивации [15].

Подростки активно формируют свою социальную идентичность, стремятся к признанию и уважению со стороны сверстников. Важную роль играют групповая динамика и командные взаимодействия, что можно эффективно использовать на уроках физической культуры через командные игры и соревнования. Совместные спортивные мероприятия способствуют развитию коммуникативных навыков и умению работать в команде [3].

Создание позитивной и поддерживающей атмосферы на уроках физической культуры является важным аспектом успешного обучения. Подростки нуждаются в ощущении безопасности и уверенности в своих силах. Похвала, поддержка и конструктивная критика помогают формировать положительное отношение к занятиям спортом и укреплять самооценку. Важно учитывать индивидуальные особенности каждого учащегося и предоставлять им возможность развиваться в своем собственном темпе [15].

Учитывая анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности обучающихся среднего школьного возраста, необходимо подходить к организации уроков физической культуры с учетом их индивидуальных потребностей и

возможностей. Комплексный подход, включающий разнообразные методы и средства тренировки, позволяет не только развивать физические качества учащихся, но и поддерживать их психологическое и эмоциональное благополучие. Это способствует формированию здорового образа жизни и положительного отношения к занятиям спортом.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера [28].

Изучение предметной области "Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности" должно обеспечить:

физическое, эмоциональное, интеллектуальное и социальное развитие личности обучающихся с учетом исторической, общекультурной и ценностной составляющей предметной области;

формирование и развитие установок активного, экологически целесообразного, здорового и безопасного образа жизни;

понимание личной и общественной значимости современной культуры безопасности жизнедеятельности;

овладение основами современной культуры безопасности жизнедеятельности, понимание ценности экологического качества окружающей среды, как естественной основы безопасности жизни;

понимание роли государства и действующего законодательства в обеспечении национальной безопасности и защиты населения;

развитие двигательной активности обучающихся, достижение положительной динамики в развитии основных физических качеств и показателей физической подготовленности, формирование потребности в систематическом участии в физкультурно-спортивных и оздоровительных мероприятиях;

установление связей между жизненным опытом обучающихся и знаниями из разных предметных областей.

### **Выводы по первой главе:**

1. Рассмотрены понятия скоростно-силовых способностей, включающих выполнение движений с максимальными усилиями за короткое время. Обсуждены различные аспекты силы и их значение в развитии учащихся 13-14 лет.

2. Описаны средства и методы развития скоростно-силовых способностей у учащихся 13-14 лет, включая разнообразные упражнения и программы обучения.

3. Исследованы анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности учащихся 13-14 лет, включающие возрастные характеристики, половое созревание и их влияние на учебный процесс, а также интересы, мотивацию и стиль обучения.

Эта глава подчеркивает важность развития скоростно-силовых способностей у учащихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

## **2. Организация и методы исследования**

### **2.1 Организация исследования**

Исследования проводились на базе МБОУ БСОШ № 3, Березовского района, пгт. Березовка. В эксперименте принимали участие обучающиеся среднего школьного возраста – 13-14 лет. Перед началом эксперимента было проведено организационное собрание с учителем физической культуры и занимающимся 13-14 лет, где были уточнены и обсуждены условия эксперимента. На следующей неделе проведено контрольное тестирование в экспериментальном и контрольном классах. Таким образом, мы обеспечили необходимые условия для проведения эксперимента.

Контрольная группа, занималась по стандартной программе урока для учащихся этого возраста, разработанной специалистами.

Занятия в контрольной и экспериментальной группах проводились на базе МБОУ БСОШ № 3, Березовского района, пгт. Березовка. Уроки проводились 3 раза в неделю по 40 минут. Всего было проведено 18 занятий. Комплекс упражнений входил в основную часть урока.

Нами был разработан комплекс упражнений для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

Эксперимент проводился в период с сентября 2023 года по апрель 2024 года и состоял из нескольких этапов.

На первом этапе (сентябрь – ноябрь 2023 года) были выбрана тема исследования, определен объект и предмет исследования, сформулированы цель и задачи, разработано название работы, составлен план исследования и проведена работа с литературой.

Второй этап (октябрь – декабрь 2023 года) включал общую организацию исследования, разработку программы исследования, создание комплекса упражнений на развитие скоростно-силовых способностей, подбор обучающихся и необходимого оборудования, а также выбор методов исследования.

Третий этап исследования (ноябрь 2023 – февраль 2024 года) предполагает проведение эксперимента.

На четвертом этапе (март – апрель 2024 года) планируется обработка полученных результатов, формулирование выводов и оформление работы.

## **2.2 Методы исследования**

В ходе проведения эксперимента решались задачи сформулированной гипотезы, уточнялись выдвинутые положения. Для решения задач и достижения поставленной цели в работе применялись следующие методы:

- 1) Анализ научно – методической литературы
- 2) Педагогическое тестирование
- 3) Педагогический эксперимент
- 4) Метод математико – статической обработки

1. Проведен анализ научно-методической литературы с целью изучения средств и методов развития скоростно-силовых качеств, а также анатомо-физиологических и психолого-педагогических особенностей развития этих качеств у обучающихся среднего школьного возраста. На основе изученных данных была обоснована тема исследования о развитии скоростно-силовых качеств у учеников 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

2. Педагогическое тестирование. При оценке развития двигательных качеств у обучающихся среднего школьного возраста целесообразно проводить комплексное испытание, которое характеризует их двигательные способности: прыжок в длину с места, тест на «прыгучесть», бег на 30 метров, челночный бег (4х9м).

1) Прыжок в длину с места. Исходное положение ноги на ширине плеч, руки согнуты в локтях.

Ученик располагается у линии старта, одновременным толчком двух ног выполняется прыжок вперед. При приземлении нельзя опираться руками сзади. Расстояние измеряется от линии старта до пятки сзади стоящей ноги. Выполняется 3 попытки. Записывается лучшая попытка.

2) Тест на «прыгучесть» – высота прыжка или тест В. М. Абалакова. В этом тесте измеряется высота прыжка обучающегося. Учащийся становится возле стены, отталкиваясь двумя ногами прыгает вверх, стремясь достать рукой как можно более высокую точку на ленте с сантиметрового деления, которая закреплена на стене. Выполняется 3 попытки. Лучшая попытка записывается.

3) Бег на 30 метров. Отмечаются две линии: старта и финиша. Учащийся становится на линию старта. По команде «Марш!» он бежит к противоположной линии – линии финиша. Результат засекается с помощью секундомера с точностью до 0,01 сек. Выполняется 2 попытки.

4) Челночный бег (4x9м). Исходное положение. По команде "На старт!" учащийся занимает позицию старта на боковой линии волейбольной площадки. По команде "Марш!" он с максимальной скоростью бежит 9 метров до противоположной боковой линии, поворачивается, касается ее правой рукой, затем бежит обратно, касается боковой линии еще раз правой рукой, совершает еще два таких же пробега и финиширует. Оценкой является время минимального выполнения учебного задания.

### 3. Педагогический эксперимент

Эксперимент проводился с целью обоснования и проверки эффективности и результативности предложенного комплекса упражнений для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет.

В эксперименте участвовали обучающиеся среднего школьного возраста – 13-14 лет, МБОУ БСОШ № 3, Березовского района, пгт. Березовка. Всего 24 человека: 12 в контрольной группе и 12 в экспериментальной. В каждой из групп было по 4 девочки и 8 юношей.

### 4. Метод математико – статической обработки.

Метод математической статистики в области физической культуры используется для оценки результатов педагогического воздействия на учащихся. Проведение исследований нацелено на выявление эффективности различных методик обучения и тренировки, используемых с определенными средствами, приемами и методами организации занятий. Эти задачи обычно решаются путем проведения

сравнительного педагогического эксперимента с формированием экспериментальных и контрольных групп.

Для определения эффективности разработанного комплекса упражнений необходимо оценить статистическую значимость различий между результатами, полученными в ходе сравнительного педагогического эксперимента, в экспериментальной и контрольной группах.

В педагогических исследованиях различия считаются статистически значимыми при уровне доверительной вероятности  $p \leq 0,05$ . Для оценки эффективности разработанного комплекса упражнений мы применили данный метод. В процессе исследования использовалась специальная формула для расчета среднего арифметического значения:

$$X = \frac{\sum X_i}{n},$$

Где  $\sum$  - знак суммирования;

$X_i$  – значение отдельного измерения;

$n$  – общее число измерений в группе.

Формулу для вычисления стандартного отклонения:

$$\delta = \frac{X_{i_{\max}} - X_{i_{\min}}}{K},$$

Где  $X_{i_{\max}}$  – наибольший показатель;

Где  $X_{i_{\min}}$  – наименьший показатель;

$K$  – табличный коэффициент.

Формулу вычисления стандартной ошибки среднего арифметического ( $m$ ):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n}},$$

Где  $\delta$  – стандартное отклонение;

$n$  – число измерений в группе.

Статистическая обработка результатов исследования

Формулу для определения достоверности различий и использованием  $t$  – критерия Стьюдента:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}},$$

$X_1$  – экспериментальная группа;

$X_2$  – контрольная группа;

$m_1$  – ошибки среднего арифметического в экспериментальной группе;

$m_2$  – ошибка среднего арифметического в контрольной группе.

### **3. Результаты исследования и их обсуждение**

#### **3.1 Комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно – силовых способностей**

Для развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу был разработан комплекс упражнений:

Упражнение 1. Прыжок двумя ногами с касанием щита двумя руками.

Исходное положение стойка ноги врозь, выполняется прыжок с двух ног с касанием щита двумя руками. Выполняется 10 повторений.

Упражнение 2. Передачи набивного мяча в парах двумя руками от груди. Выполняется 10 передач. Необходимо полностью выпрямлять руки в локтевом суставе при передаче и не принимать мяч к груди при ловле.

Упражнение 3. Прыжки правым – левым боком на двух ногах через скамейку.

Упражнение 4. Сгибание туловища в упоре лежа, ноги согнуты в коленях.

Время выполнения – 30 сек.

Упражнение 5. Выпрыгивание на месте с набивным мячом.

Упражнение 6. Перемещение вправо – влево в защитной стойке с касанием боковых линий.

Упражнение 7. Запрыгивание на тумбу (40 см) толчком с двух ног. Выполняется 10 повторений.

Упражнение 8. Бег из разных и. п. до средней линии волейбольной площадки.

Упражнение 9. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. Выполняется 15 повторений.

Данный комплекс упражнений направлен на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

### 3.2 Оценка эффективности комплекса упражнений, направленного на развитие скоростно – силовых способностей

Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на начальном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах представлены в таблице 1.

Таблица 1.

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t
Прыжок в длину с места, см	174,00±0,64	173,92±0,77	-0,08
Тест на «прыгучесть», см	224,08±0,54	225,42±0,48	1,83
Бег на 30 м, сек	4,96±0,05	5,03±0,05	1,14
Челночный бег (4х9м), сек	9,74±0,09	9,80±0,10	0,43

На начальном этапе эксперимента особых различий между контрольной и экспериментальной группой в тестировании не наблюдается, они практически находятся на одном уровне.

В исходных данных прыжка в длину с места, в контрольной группе составил 174,00 см, а в экспериментальной группе 173,92 см.

Тест на «прыгучесть» в контрольной группе у обучающихся 13-14 лет составил 224,08 см, а в экспериментальной 225,42 см.

В беге на 30 м, сек, средний результат в контрольной группе составил 4,96 сек, в экспериментальной группе 5,03 сек.

Средний результат в челночном беге (4х9м), сек, в контрольной группе составил 9,74 сек, в экспериментальной 9,80 сек.

В таблице мы видим, что в результатах тестирования на начальном уровне в контрольной и экспериментальной группах особых различий нет. Результаты статистически не достоверны. Отсутствие различий между группами позволяет объ-

ективно оценивать изменения у обучающихся показателей в процессе эксперимента с использованием разработанного нами комплекса упражнений на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу.

Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на заключительном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Тесты	Контрольная группа	Экспериментальная группа	t	p
Прыжок в длину с места, см	176,17±0,63	179,08±0,60	3,37	Достоверна
Тест на «прыгучесть», см	225,33±0,51	229,75±0,48	6,30	Достоверна
Бег на 30 м, сек	4,81±0,04	4,69±0,04	-2,02	Не достоверна
Челночный бег (4x9м), сек	9,60±0,08	9,39±0,10	-1,61	Не достоверна

Рисунок 1. Прирост показателей в процентах у обучающихся 13-14 лет в экспериментальной группе на заключительном этапе исследования.

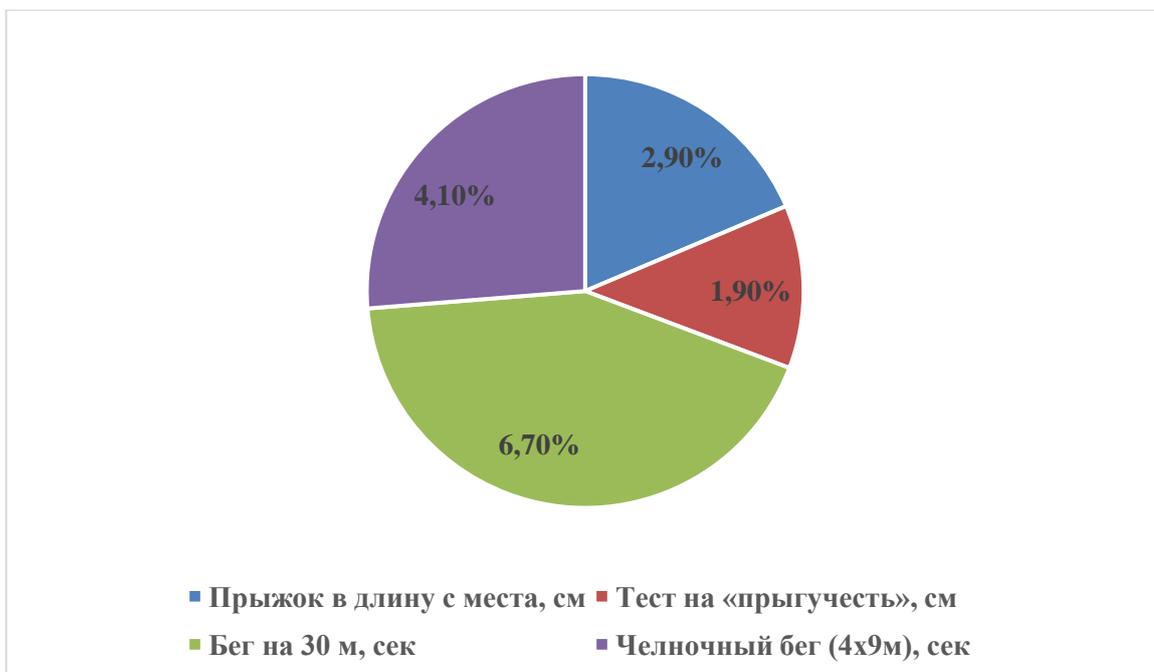
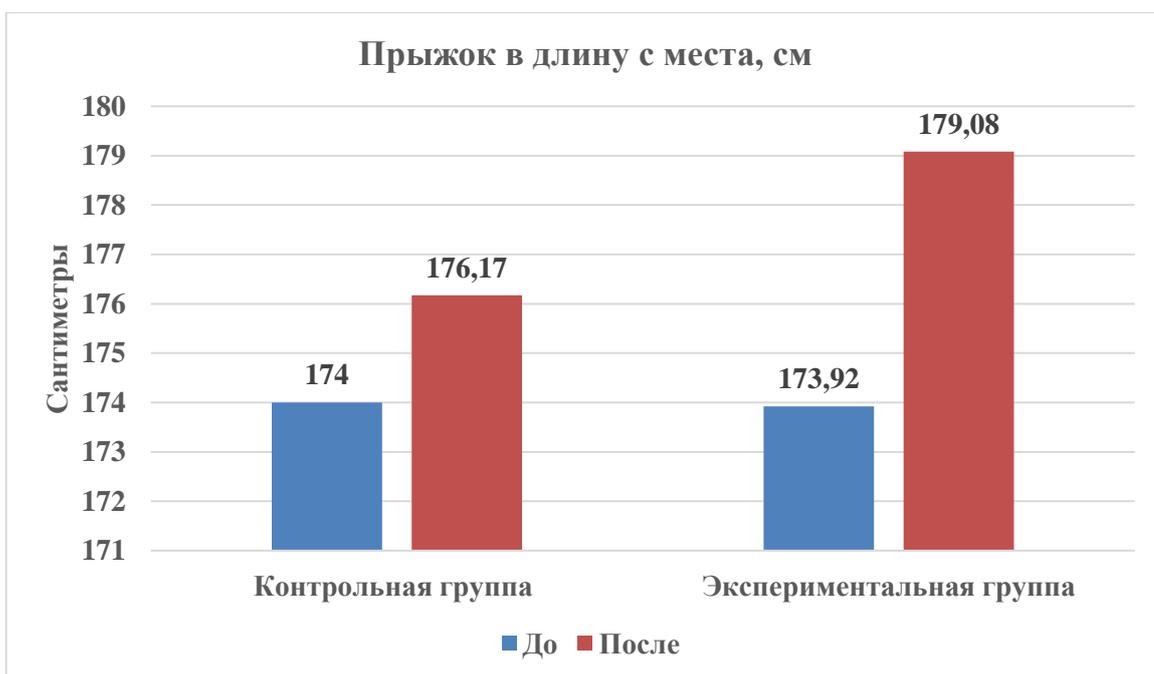
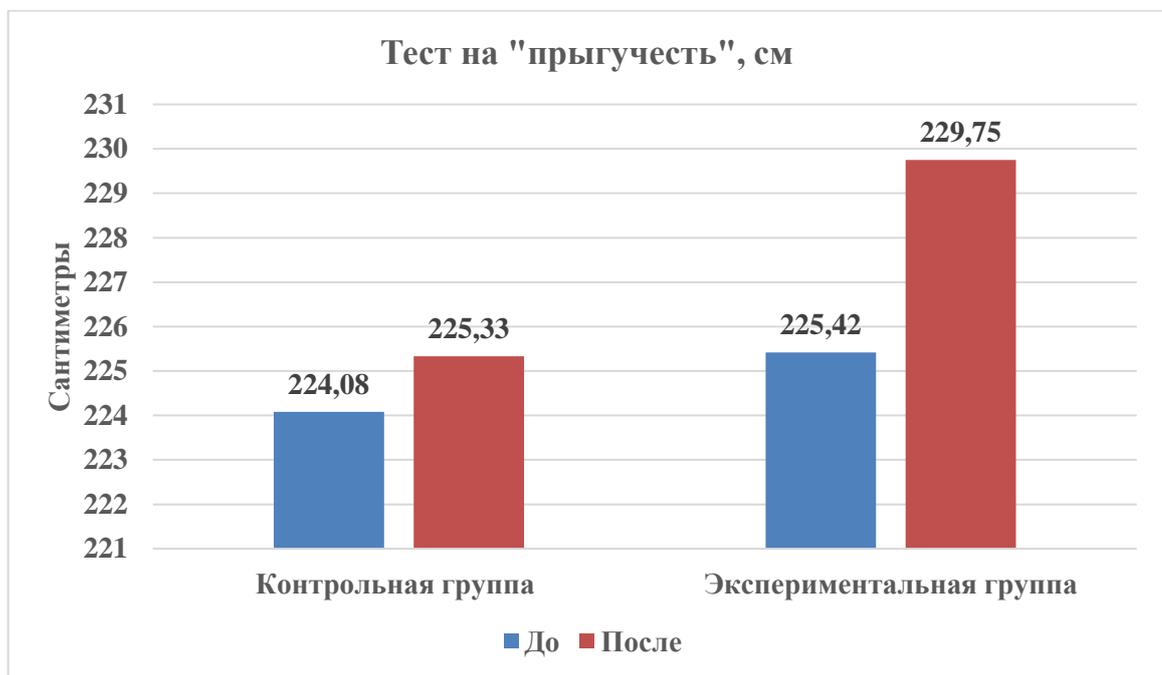


Рисунок 2. Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на заключительном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах (Прыжок в длину с места, см).



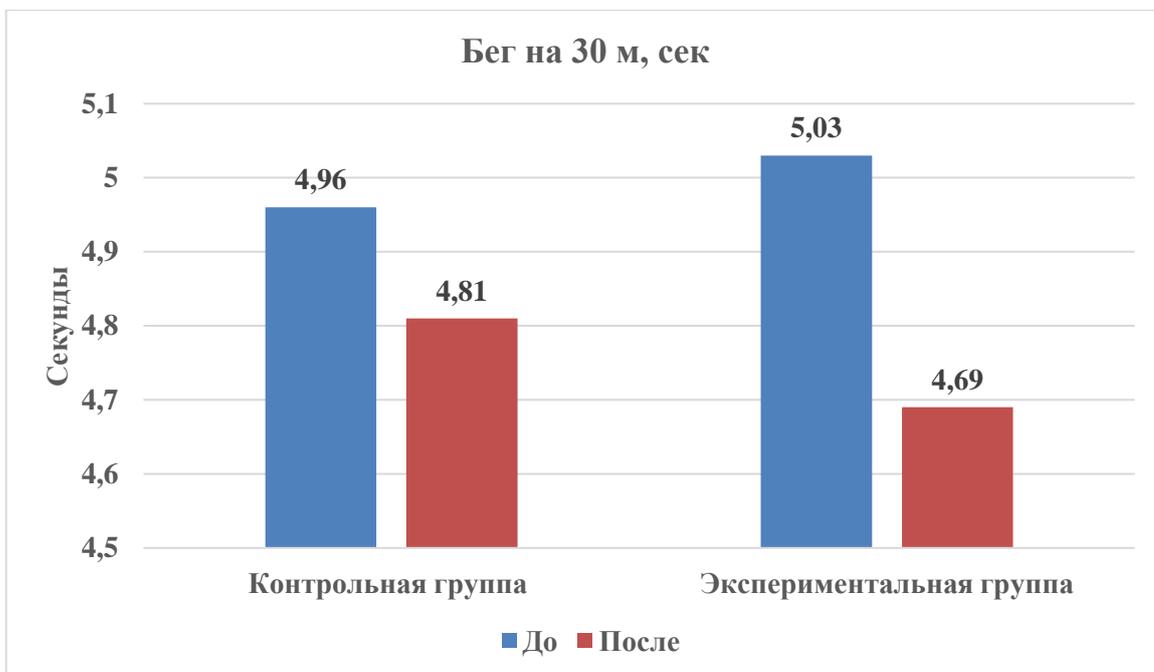
В результатах теста «Прыжок в длину с места, см» видно, что в контрольной группе прирост показателей вырос на 2,17 см – 1,2%. А в экспериментальной группе показатель вырос на 5,16 см – 2,9%.

Рисунок 3. Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на заключительном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах (Тест на «прыгучесть», см).



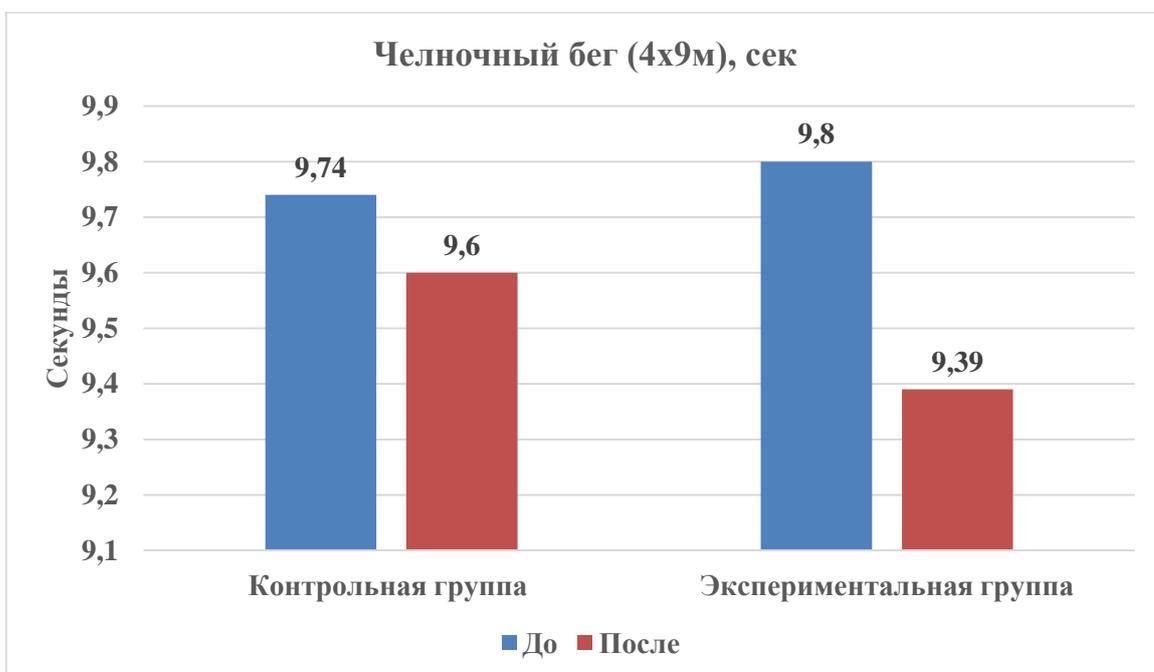
В результатах теста «Тест на «прыгучесть», см» видно, что в контрольной группе прирост показателей вырос на 1,25 см – 0,5%. А в экспериментальной группе показатель вырос на 4,33 см – 1,9%.

Рисунок 4. Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на заключительном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах (Бег на 30 м, сек).



В результатах теста «Бег на 30 м, сек» видно, что в контрольной группе время улучшилось на 0,15 сек – 3%. А в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,34 сек – 6,7%.

Рисунок 5. Результаты исследования обучающихся 13-14 лет на заключительном этапе исследования в контрольной и экспериментальной группах (Челночный бег (4х9м), сек).



В результатах теста «Челночный бег (4х9м), сек» видно, что в контрольной группе время улучшилось на 0,14 сек – 1,4%. А в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,41 сек – 4,1%.

Разработанный нами комплекс упражнений на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу, который был больше направлен на развитие прыгучести, оказался эффективен в прыжках в длину с места, м. –  $t = 3,37$ ,  $p < 0,05$  и в тесте на «прыгучесть», м. –  $t = 6,30$ ,  $p < 0,05$ .

Гипотеза подтвердилась в прыжках в длину с места, м, и в тесте на «прыгучесть», м.

### **Выводы по третьей главе**

Используя разработанный комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей, в который входили следующие упражнения: упражнение 1. Прыжок двумя ногами с касанием щита двумя руками, упражнение 2. Передачи набивного мяча в парах двумя руками от груди, упражнение 3. Прыжки правым – левым боком на двух ногах через скамейку, упражнение 4. Сгибание туловища в упоре лежа, ноги согнуты в коленях, упражнение 5. Выпрыгивание на месте с набивным мячом, упражнение 6. Перемещение вправо – влево в защитной стойке с касанием боковых линий, упражнение 7. Запрыгивание на тумбу (40 см) толчком с двух ног, упражнение 8. Бег из разных и. п. до средней линии волейбольной площадки, упражнение 9. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

Мы получили следующие результаты на завершающем этапе педагогического эксперимента: в результатах теста «Прыжок в длину с места, см» видно, что в контрольной группе прирост показателей вырос на 2, 17 см – 1,2%. А в экспериментальной группе показатель вырос на 5,16 см – 2,9%. В результатах теста «Тест на «прыгучесть», см» видно, что в контрольной группе прирост показателей вырос на 1,25 см – 0,5%. А в экспериментальной группе показатель вырос на 4,33 см – 1,9%. В результатах теста «Бег на 30 м, сек» видно, что в контрольной группе

время улучшилось на 0,15 сек – 3%. А в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,34 сек – 6,7%. В результатах теста «Челночный бег (4х9м), сек» видно, что в контрольной группе время улучшилось на 0,14 сек – 1,4%. А в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,41 сек – 4,1%.

Разработанный нами комплекс упражнений на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу, который был больше направлен на развитие прыгучести, оказался эффективен в прыжках в длину с места, м. –  $t = 3,37$ ,  $p < 0,05$  и в тесте на «прыгучесть», м. –  $t = 6,30$ ,  $p < 0,05$ .

## **Заключение и выводы**

### **Заключение**

Средний школьный возраст является периодом значительных изменений в организме. Этот период для подростков является наиболее благоприятным для формирования и развития различных физических качеств, которые используются в двигательной активности. Учитель должен правильно воздействовать и развивать физические качества, для этого ему необходимо обладать высокими познаниями в методике преподавания, физиологии, анатомии и психологии обучающихся среднего школьного возраста

Внедрение комплекса упражнений в школьную программу физического воспитания имеет важное значение для повышения уровня физической подготовки учащихся. Целенаправленные занятия с использованием различных комплексов упражнений способствует значительному улучшению физических качеств, что является важным фактором для формирования здорового образа жизни и активного участия в спортивной деятельности.

После проведения эксперимента, который включал регулярные занятия с использованием разработанного комплекса упражнений, было проведено повторное тестирование учащихся. Полученные результаты после проведения эксперимента, можно утверждать, что разработанный комплекс упражнений продемонстрировал значительные улучшения у экспериментальной группы в показателях прыжка в длину с места и теста на «прыгучесть».

Таким образом, результаты проведенного исследования подтверждают высокую эффективность разработанного комплекса упражнений для развития скоростно-силовых способностей у обучающихся в возрасте 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу. Применение данного комплекса упражнений способствовало значительному улучшению показателей физической подготовки, что особенно важно в школьном возрасте, когда идет активное формирование двигательных навыков и физических качеств.

### **Выводы**

1. В ходе анализа литературных источников были выявлены характерные особенности проявления скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу. Скоростно – силовые способности являются основополагающим при подготовке обучающихся на уроках физической культуры по баскетболу. Основным средством развития скоростно – силовых способностей являются физические упражнения, которые характеризуются высокой мощностью сокращения мышц. При развитии скоростно – силовых способностей у обучающихся учителю стоит учитывать его анатомо – физиологические и психолого – педагогические аспекты;

2. Нами был разработан и теоретически обоснован комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет. В комплекс входит 9 упражнений: упражнение 1. Прыжок двумя ногами с касанием щита двумя руками, упражнение 2. Передачи набивного мяча в парах двумя руками от груди, упражнение 3. Прыжки правым – левым боком на двух ногах через скамейку, упражнение 4. Сгибание туловища в упоре лежа, ноги согнуты в коленях, упражнение 5. Выпрыгивание на месте с набивным мячом, упражнение 6. Перемещение вправо – влево в защитной стойке с касанием боковых линий, упражнение 7. Запрыгивание на тумбу (40 см) толчком с двух ног, упражнение 8. Бег из разных и. п. до средней линии волейбольной площадки, упражнение 9. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа. При разработке комплекса мы учитывали сенситивные периоды развития скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу;

3. В ходе педагогического эксперимента нами была подтверждена эффективность разработанного комплекса упражнений. Так обучающиеся контрольной группы, которые занимались по обычной программе показали не большой прирост показателей: в результатах теста «Прыжок в длину с места, см» видно, что прирост показателей вырос на 2,17 см – 1,2%, в результатах теста «Тест на «прыгучесть», см» видно, что прирост показателей вырос на 1,25 см – 0,5%, в результатах теста «Бег на 30 м, сек» видно, что время улучшилось на 0,15 сек – 3%, в ре-

зультатах теста «Челночный бег (4х9м), сек» видно, что время улучшилось на 0,14 сек – 1,4%.

А в экспериментальной группе, которые использовали разработанный комплекс упражнений, показали более высокие результаты. Так, в результатах теста «Прыжок в длину с места, см» видно, в экспериментальной группе показатель вырос на 5,16 см – 2,9%. В результатах теста «Тест на «прыгучесть», см» видно, что в экспериментальной группе показатель вырос на 4,33 см – 1,9%. В результатах теста «Бег на 30 м, сек» видно, что в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,34 сек – 6,7%. В результатах теста «Челночный бег (4х9м), сек» видно, что в экспериментальной группе показатель улучшился на 0,41 сек – 4,1%. Разработанный нами комплекс упражнений на развитие скоростно – силовых способностей у обучающихся 13-14 лет на уроках физической культуры по баскетболу, который был больше направлен на развитие прыгучести, оказался эффективен в прыжках в длину с места, м. –  $t = 3,37$ ,  $p < 0,05$  и в тесте на «прыгучесть», м. –  $t = 6,30$ ,  $p < 0,05$ . Эффективность разработанного комплекса упражнений была подтверждена нами с помощью математико – статической обработки информации.

**Список использованных источников**

1. Адейеми, Д. П. Баскетбол: основы обучения техническим приемам игры в нападении : учебно-методическое пособие / Д. П. Адейеми, О. Н. Сулейманова. — Екатеринбург : УрФУ, 2014. — 40 с. — ISBN 978-5-7996-1175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98692> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Баскетбол : [Учеб. для ин-тов физ. культуры / Львов Ю. И., Портнов Ю. М., Преображенский И. Н. и др.]; Под общ. ред. Ю. М. Портнова. - Москва : Физкультура и спорт, 1988. - 287,[1] с. : ил.; 20 см.; ISBN 5-278-00025-2 : 60 к.
2. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура : Учебник / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 1-е изд.. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 493 с. — (Бакалавр и специалист). — ISBN 978-5-534-09116-8. — EDN VJEYHD.
3. Бабушкин, Г. Д. Психолого-педагогические особенности подготовки спортсменов к соревновательной деятельности : учебное пособие для вузов / Г. Д. Бабушкин, Б. П. Яковлев. — Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2021. — 348 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-8114-7915-3. — EDN CIMJSJ.
4. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры : Учебное пособие / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 191 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-07190-0. — EDN YKPLEB.
5. Бегидова, Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : Учебное пособие / Т. П. Бегидова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 1 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07862-6. — EDN WCAEFZ.
6. Бичев, В. Г. Основные методические подходы, применяемые в скоростно-силовой подготовке / В. Г. Бичев // Инновации. Наука. Образование. — 2021. — № 41. — С. 670–675. — EDN CJSONP.
7. Бордуков, М. И. Управление физической работоспособностью при занятиях физической культурой и спортом / М. И. Бордуков, Л. К. Сидоров, И. В.

Трусей ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – 208 с. – ISBN 978-5-00102-474-3. – EDN UXFWUA.

8. Ботяев, В. Л. Скоростно-силовые способности и особенности их развития у учащихся среднего школьного возраста / В. Л. Ботяев, Д. В. Афанасьев, С. В. Ботяев // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. – 2018. – Т. 3, № 3. – С. 14-18. – EDN YMRBUT.

9. Гибадуллин, И. Г. Методика развития физических качеств у юных баскетболистов на начальном этапе спортивной подготовки / И. Г. Гибадуллин, А. В. Пушкарев, А. М. Пушкарева // Казанская наука. – 2015. – № 5. – С. 141-143. – EDN UCOXCD.

10. Губа, Д. В. Развитие скоростно-силовых способностей на секционных занятиях баскетболом. VII - IX классы / Д. В. Губа // Физическая культура в школе. – 2012. – № 5. – С. 58-59. – EDN OZGDID.

11. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания : монография / В. М. Зациорский ; художник А. Ю. Литвиненко. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-906132-49-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165126> (дата обращения: 22.04.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

12. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт : Учебное пособие / Л. В. Капилевич. – 1-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – 141 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-00472-4. – EDN ZRYZHV.

13. Кужугет, А. А. Количественная и качественная обработка данных в педагогических исследованиях сферы физической культуры, спорта и здоровья / А. А. Кужугет, И. В. Трусей, В. А. Адольф ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2022. – 174 с. – ISBN 978-5-00102-555-9. – EDN XZCQQY.

14. Кузнецов, В. С. Теория и история физической культуры : Приложение: тесты / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – 2-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство "КноРус", 2022. – 450 с. – ISBN 978-5-406-09945-2. – EDN EUYJHT.

15. Леньшина, М. В. Возрастные особенности детей среднего школьного возраста и их учет в физическом воспитании / М. В. Леньшина, Е. Ю. Щичко, Р. И. Андрианова // Олимпизм: истоки, традиции и современность : Сборник статей Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, Воронеж, 30 ноября 2021 года / Под редакцией А.В. Сысоева [и др.]. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр "Научная книга", 2021. – С. 174-177. – EDN RPMUVR.

16. Лях, В. И. Физическая культура. 8-9-е классы : учебник для общеобразовательных учреждений / В. И. Лях ; В. И. Лях, А. А. Зданевич ; под общ. ред. В. И. Ляха. – 7-е изд.. – Москва : Просвещение, 2011. – 207 с. – ISBN 978-5-09-023999-8. – EDN QYHQVP.

17. Масанова, Г. Д. Укрепление здоровья учащихся среднего возраста на уроках физической культуры при помощи легкоатлетических упражнений / Г. Д. Масанова, К. А. Кирдяпкина, С. И. Кондрашин // Адаптация детей и молодежи к современным социально-экономическим условиям на основе здоровьесберегающих технологий : материалы VII Всероссийской научно-практической конференции, Абакан, 23 октября 2020 года. – Абакан: Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, 2020. – С. 84-86. – EDN FMEIZU.

18. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для интов физ. культуры //М.: Физкультура и спорт. – 1991. – Т. 543. – С. 3.

19. Муллер А. Б., Дядичкина Н. С., Богащенко Ю. А. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования //Профессиональное образование). – 2019.

20. Психология физической культуры и спорта : Учебник и практикум / Д. Н. Волков, А. Е. Ловягина, С. В. Медников [и др.]. – 1-е изд.. – Москва : Изда-

тельство Юрайт, 2019. – 338 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-00690-2. – EDN ZQVURR.

21. Развитие физических качеств в игровых видах спорта : Учебное пособие / Д. Г. Сидоров, А. С. Большев, В. М. Щукин [и др.] ; Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, 2019. – 125 с. – ISBN 978-5-528-00330-6. – EDN BACFNE.

22. Ситничук, С. С. История становления и развития физкультурного образования / С. С. Ситничук ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Том Часть 1. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2020. – 156 с. – ISBN 978-5-00102-446-0. – EDN CNLBBQ.

23. Современные тенденции развития физической культуры и спорта / А. Ю. Нагорнова, Л. И. Каспрук, И. А. Доница [и др.]. – Ульяновск : ИП Кеньшенская Виктория Валерьевна (издательство "Зебра"), 2022. – 119 с. – ISBN 978-5-6048787-4-3. – EDN BWRXBD.

24. Стафиевская, П. С. Физическое воспитание детей дошкольного возраста / П. С. Стафиевская // Современные наука и образование: достижения и перспективы развития : Сборник материалов XXX международной очно-заочной научно-практической конференции, Москва, 07 июня 2023 года. Том 4. – Москва: Научно-издательский центр "Империя", 2023. – С. 134-136. – EDN FMRDHL.

25. Теория и методика избранного вида спорта: баскетбол : Учебное пособие для вузов / В. П. Овчинников, А. М. Фокин, Л. Н. Шелкова [и др.]. – Санкт-Петербург : Издательство "Лань", 2023. – 180 с. – ISBN 978-5-507-45115-9. – EDN UFVXPD.

26. Трусей, И. В. Научно-исследовательская работа магистранта в области физической культуры и здоровьесбережения : Учебно-методическое пособие / И. В. Трусей, М. И. Бордуков, Л. К. Сидоров ; Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. – Красноярск : Красноярский госу-

дарственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – 112 с. – ISBN 978-5-00102-464-4. – EDN THZQQF.

27. Фарфель В. С. Развитие движений у детей школьного возраста //М.: Изд-во АПН РСФСР. – 1959. – С. 3-38.

28. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО). Приказ №287 Минпроса РФ от 31.05.2021

29. Федеральный закон от 04.12.2007 "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" N 329-ФЗ

30. Федеральный закон от 29.12.2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

31. Филин, В.П. Возрастные особенности подготовки бегунов на короткие дистанции [Текст] / В.П. Филин. – М.: Физкультура и Спорт, 2000. - 65 с.

32. Филин, В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов [Текст] / В.П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 1974. – 46 с.

33. Филиппова, Ю. С. Физическая культура : Учебно-методическое пособие для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата / Ю. С. Филиппова. – Москва : Издательский Дом "Инфра-М", 2021. – 201 с. – (Высшее образование - Бакалавриат). – ISBN 978-5-16-015719-1. – EDN BBTVXN.

34. Хохлов, Е. Г. Анатомо-физиологические особенности детей среднего школьного возраста / Е. Г. Хохлов, Л. О. Хохлова // Символ науки: международный научный журнал. – 2023. – № 8-1. – С. 18-19. – EDN ZNUSXH.

**Приложение**

## Приложение 1

Результаты тестирования физической подготовленности экспериментальной группы в начале эксперимента.

№ п/п	Обучающийся	Прыжок в длину с места, см	Тест на «прыгучесть», см	Бег на 30 м, сек	Челночный бег (4х9м), сек
1	Респондент 1	173	228	4,9	9,8
2	Респондент 2	175	226	5,0	9,6
3	Респондент 3	171	224	4,8	9,4
4	Респондент 4	174	227	5,2	10,1
5	Респондент 5	172	225	5,1	10,2
6	Респондент 6	170	223	5,3	10,5
7	Респондент 7	178	227	4,8	9,3
8	Респондент 8	173	224	5,1	9,7
9	Респондент 9	179	223	4,9	9,4
10	Респондент 10	175	227	5,0	9,7
11	Респондент 11	172	225	5,1	9,9
12	Респондент 12	175	226	5,2	10,0

## Приложение 2

Результаты тестирования физической подготовленности экспериментальной группы в конце эксперимента.

№ п/п	Обучающийся	Прыжок в длину с места, см	Тест на «прыгучесть», см	Бег на 30 м, сек	Челночный бег (4х9м), сек
1	Респондент 1	178	233	4,6	9,4
2	Респондент 2	180	230	4,7	9,4
3	Респондент 3	177	229	4,6	8,9
4	Респондент 4	179	231	4,9	9,8
5	Респондент 5	177	229	4,8	9,7
6	Респондент 6	175	230	4,9	10,0
7	Респондент 7	182	232	4,6	8,8
8	Респондент 8	180	228	4,7	9,3
9	Респондент 9	182	227	4,5	9,0
10	Респондент 10	180	229	4,6	9,3
11	Респондент 11	179	230	4,6	9,5
12	Респондент 12	180	229	4,8	9,6

## Приложение 3

Результаты тестирования физической подготовленности контрольной группы в начале эксперимента.

№ п/п	Обучающийся	Прыжок в длину с места, см	Тест на «прыгучесть», см	Бег на 30 м, сек	Челночный бег (4х9м), сек
1	Респондент 1	176	225	5,1	10,1
2	Респондент 2	174	223	4,8	9,6
3	Респондент 3	171	226	5,2	10,3
4	Респондент 4	173	221	4,8	9,5
5	Респондент 5	174	222	5,1	9,8
6	Респондент 6	175	225	5,2	10,0
7	Респондент 7	177	227	4,8	9,4
8	Респондент 8	173	223	4,8	9,5
9	Респондент 9	172	225	4,9	9,7
10	Респондент 10	174	224	5,0	9,9
11	Респондент 11	171	226	5,0	9,8
12	Респондент 12	178	222	4,8	9,3

## Приложение 4

Результаты тестирования физической подготовленности контрольной группы в конце эксперимента

№ п/п	Обучающийся	Прыжок в длину с места, см	Тест на «прыгучесть», см	Бег на 30 м, сек	Челночный бег (4х9м), сек
1	Респондент 1	178	227	4,9	9,9
2	Респондент 2	176	225	4,7	9,4
3	Респондент 3	173	227	5,0	10,0
4	Респондент 4	175	223	4,7	9,4
5	Респондент 5	175	223	4,9	9,6
6	Респондент 6	177	226	5,1	9,9
7	Респондент 7	179	228	4,7	9,3
8	Респондент 8	176	224	4,6	9,4
9	Респондент 9	175	226	4,7	9,6
10	Респондент 10	177	225	4,8	9,8
11	Респондент 11	173	227	4,9	9,7
12	Респондент 12	180	223	4,7	9,2