

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 методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

Капустин Станислав Сергеевич

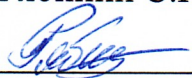
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Скоростная подготовка обучающихся 12-14 лет на внеучебных занятиях  
по тхэквондо

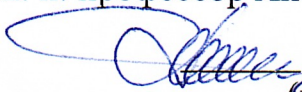
Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая  
культура с основами безопасности жизнедеятельности»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ


Зав. кафедрой: к. п. н., доцент Рябинин С.П.

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Руководитель: д. п. н. профессор Янова М.Г.

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Обучающийся: Капустин С.С

  
\_\_\_\_\_ (подпись)

Дата защиты: \_\_\_\_\_

Оценка: \_\_\_\_\_  
(прописью)

## Содержание

<b>Введение</b> .....	2
<b>Глава 1. Теоретические основы скоростной подготовки в тхэквондо</b> .....	7
1.1. Скоростная подготовка: понятие, виды, основные положения .....	7
1.2. Средства и методы скоростной подготовки .....	14
1.3. Разработка плана скоростной подготовки обучающихся 12 - 14 лет во внеучебной деятельности на занятиях по тхэквондо .....	22
<b>Глава 2. Методы и организация исследования</b> .....	28
2.1. Методы исследования .....	28
2.2. Организация исследования .....	30
<b>Глава 3. Результаты применения разработанного плана тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12 -14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо</b> .....	34
3.1. Реализация плана тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12 -14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо .....	34
3.2. Проверка эффективности разработанного плана тренировочного процесса развития скоростной подготовки .....	36
<b>Заключение</b> .....	42
<b>Список использованных источников</b> .....	45

## Введение

**Актуальность темы** определяется необходимостью реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) общего образования к формированию у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни, а также развитием физических качеств в соответствии с нормативами Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Возраст 12–14 лет является сенситивным периодом для развития скоростных способностей. Внеучебные занятия предоставляют дополнительные возможности для целенаправленной скоростной подготовки, однако научно обоснованные методики для данной возрастной категории и формата занятий разработаны недостаточно.

В Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования выделяются требования к овладению такими результатами как: «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» [39]. Достижение данных результатов может быть реализовано во время внеучебной деятельности, например на занятиях по тхэквондо.

Важным ориентиром в развитии скоростных качеств выступает Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО). Для возрастной группы 12–13 лет комплекс включает испытания, напрямую связанные со скоростью: бег на 30 м и 60 м, челночный бег 3×10 м [40]. Систематические занятия тхэквондо способствуют развитию быстроты, ловкости и координации, что помогает обучающимся успешно выполнять нормативы ГТО и претендовать на получение знаков отличия.

Возрастной период 12–14 лет является наиболее благоприятным для развития скоростных способностей (Симаков А. М., Миронова Т.А., Петренко

О. В.) так как в это время завершается формирование функциональных систем, отвечающих за быстроту движений и лабильность нервных процессов. Пилюгина Е. И. и Глушнев Б. М. в работе «Исследование влияния занятий тхэквондо на воспитание скоростных способностей у детей» подчёркивают, что целенаправленная скоростная подготовка в этом возрасте закладывает фундамент для дальнейшего спортивного роста [21]. Использование внеучебного времени для скоростной подготовки позволяет расширить объём тренировочных занятий, реализовать индивидуальный подход и повысить общую эффективность тренировочного процесса. При теоретическом исследовании проблемы было выявлено, что методик скоростной подготовки для практического применения недостаточно, и в методической литературе наблюдается дефицит научно обоснованных подходов к скоростной подготовке и их применения в практической деятельности (Миронова Т.А., Петренко О.В. и другие).

**Проблема исследования** заключается в противоречии между необходимостью развития скоростной подготовки у обучающихся 12-14 лет и недостаточной разработанностью и практическим применением методик развития скоростной подготовки, адаптированных к урокам физической культуры.

Актуальность исследования и проблема позволяют сформулировать тему:

**«Скоростная подготовка обучающихся 12-14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо».**

**Объект исследования:** процесс физической подготовки обучающихся 12–14 лет в системе внеучебных занятий по тхэквондо.

**Предмет исследования:** план развития скоростных способностей у тхэквондистов 12–14 лет на внеучебных занятиях.

**Цель исследования:** теоретически обосновать и определить содержание плана тренировочного процесса скоростной подготовки на

внеучебных занятиях по тхэквондо у обучающихся 12 – 14 лет, экспериментально проверить ее эффективность.

**Задачи исследования:**

1. Изучить и проанализировать психолого-педагогическую литературу по проблеме возрастные особенности развития скоростных способностей у детей 12 – 14 лет.

2. Проанализировать существующие методики скоростной подготовки обучающихся 12 – 14 лет.

3. Организовать исследование, направленное на выявление скоростных способностей у детей 12 – 14 лет и проанализировать полученные результаты.

4. Разработать план тренировочного процесса, направленного на развитие скоростных качеств, адаптировать его для внеучебных занятий по тхэквондо с учетом возрастных особенностей обучающихся 12 – 14 лет и экспериментально проверить его эффективность.

**Гипотеза исследования** состоит в предположении о том, что развитие скоростных качеств у обучающихся 12-14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо будет более результативным, если:

— изучены возможности скоростной подготовки и выделены ключевые положения и закономерности, касающиеся скоростных качеств и их развития с учетом возрастных особенностей обучающихся 12-14 лет;

— разработан и внедрен план тренировочного процесса по улучшению скоростной подготовки обучающихся 12-14 лет, направленный на развитие скоростных качеств и повышение общей физической подготовки в целом;

— подобран диагностический инструментарий, позволяющий определить уровень скоростной подготовки и оценить эффективность разработанного плана.

**Методологическая основа исследования:** теория и методика физического воспитания (Б. А. Ашмарин, Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов); концепция многолетней спортивной подготовки (В. Н. Платонов, Ю. В. Верхошанский); научные основы возрастной физиологии и педагогики (В. П.

Филин, В. Ю. Лебединский); принципы спортивной тренировки в единоборствах (Ю. А. Шулика, Е. И. Пилюгина, Б. М. Глушнев); положения ФГОС общего образования о формировании культуры здоровья и здорового образа жизни; нормативные требования комплекса ГТО к развитию скоростных способностей.

**Методы исследования:**

— теоретические методы: изучение и анализ научно-методической литературы по теме исследования, анализ и систематизация полученных данных;

— эмпирические методы: педагогическое наблюдение, тестирование скоростных качеств, педагогический эксперимент (сравнительный анализ результатов);

— методы математической статистики: обработка результатов, описательная статистика (t- критерий Стьюдента).

**База исследования:** МАОУ «Средняя школа №108» г. Красноярска, группа обучающихся 12–14 лет (в количестве 14 человек), разделённая на контрольную (2 девочки, 5 мальчиков) и экспериментальную (2 девочки, 5 мальчиков) группы. Эксперимент проводился в 4 этапа: подготовительно-аналитический, констатирующий, формирующий, контрольно-аналитический.

**Этапы исследования:**

I этап (октябрь 2025 г. – ноябрь 2025 г.) *подготовительно-аналитический*: анализ научной литературы и нормативных документов; формулирование проблемы, цели, задач и гипотезы исследования; подбор диагностических методик; формирование контрольной и экспериментальной групп; разработка экспериментального плана тренировочного процесса скоростной подготовки.

II этап (декабрь 2025 г.) *констатирующий этап*: первичное тестирование уровня скоростных способностей обеих групп; фиксация исходных показателей физической подготовленности; анализ соответствия исходного уровня нормативам.

III этап (январь 2026 г.– февраль 2026 г.) *формирующий этап*: внедрение разработанного плана в тренировочный процесс экспериментальной группы (3 занятия в неделю); проведение занятий по традиционной программе в контрольной группе; текущий контроль и корректировка нагрузки.

IV этап (март 2026 г. - апрель 2026 г.) *контрольно-аналитический этап*: итоговое тестирование скоростных показателей обеих групп; сравнительный анализ динамики результатов; статистическая обработка данных; формулировка выводов.

**Теоретическая значимость исследования** состоит в уточнении и дополнении теоретических представлений о возможностях скоростной подготовки в развитии скоростных качеств у обучающихся 12-14 лет, а также в обосновании содержания плана тренировочного процесса, применяемого во внеучебной деятельности на занятиях по тхэквондо.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что разработанный план тренировочного процесса может быть использован во внеучебной деятельности для повышения скоростной подготовки у обучающихся 12-14 лет. Материалы исследования также могут быть полезны студентам педагогических учреждений.

**Личный вклад.** Проведен теоретический анализ проблемы исследования, разработан план тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12 – 14 лет на внеурочных занятиях по тхэквондо, организован и проведен педагогический эксперимент (проведено первичное тестирование скоростных показателей обеих групп, реализация разработанного плана тренировочного процесса), проведена обработка и интерпретация полученных результатов.

**Структура выпускной квалификационной работы.** Работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованных источников. Основной текст изложен на 50 страницах машинописного текста. Работа содержит 6 таблиц и 4 рисунка. Библиографический список включает 40 источников.

## **Глава 1. Теоретические основы скоростной подготовки в тхэквондо**

### **1. 1. Скоростная подготовка: понятие, виды, основные положения**

Одним из классических определений подготовки в спорте является определение, которое принадлежит Л. П. Матвееву. «Подготовка в спорте – это долговременный педагогически регулируемый процесс, в условиях которого происходит систематическая передача наставником и усвоение спортсменом определённых, необходимых в спорте знаний, обеспечивается формирование и совершенствование необходимых умений и навыков наряду с воспитанием физических, волевых, нравственных и других качеств, необходимых для прогрессирования в спорте» [16, с. 45].

Понятие «скоростная подготовка» подробно рассматривается в трудах В. Н. Платонова и определяется как: «сложный процесс дифференцированного развития элементарных и комплексных видов скоростных способностей и их интегрированного совершенствования с учетом специфики вида спорта, этапа многолетней подготовки спортсменов и особенностей возрастного развития» [22, с. 390].

В работах В. П. Филина понятие «скоростная подготовка» определяется как: «процесс целенаправленного развития способности выполнять движения с максимальной скоростью, а также быстро реагировать на внешние сигналы». По мнению автора понятие «скоростная подготовка» тесно связано с развитием быстроты – физического качества, определяющего скоростные характеристики движений и время двигательной реакции.

«Скоростная подготовка – это комплекс функциональных свойств человека, обеспечивающих выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий отрезок времени» [2, с. 137].

Скоростные качества (способности) – это врождённые физиологические характеристики человека, определяющие его потенциальные возможности выполнять движения с максимальной скоростью. Это свойство организма. Скоростная подготовка является процессом развития скоростных

способностей, в свою очередь скоростные способности – это возможности человека выполнять движения быстро. Компоненты скоростных качеств (что именно развивается). Скоростные способности включают несколько взаимосвязанных элементов: быстрота простой реакции (время ответа заранее известным движением на заранее известный сигнал, например реакция на выстрел в спринте) и быстрота сложной реакции, то есть реакция с выбором (способность быстро выбрать нужное действие в условиях неопределённости, например, реакция защитника на финт нападающего в футболе); скорость одиночного движения, время выполнения одного двигательного акта (удар ногой в тхэквондо, бросок мяча, толчок в прыжке); частота или темп движений, количество повторяющихся движений в единицу времени (частота шагов в спринте, частота гребков в плавании); способность быстро набирать максимальную скорость (стартовый разгон), время достижения пика скорости из состояния покоя; скоростная выносливость, способность поддерживать максимальную скорость; быстрота переключения между действиями, способность мгновенно менять направление, тормозить и ускоряться (в игровых видах спорта, единоборствах) [34, с. 85].

Цели скоростной подготовки охватывают развитие элементарных и комплексных форм быстроты: быстроты реакции (простой и сложной), скорости одиночного движения, частоты (темпа) движений, стартовой скорости и скоростной выносливости; совершенствование способности быстро набирать максимальную скорость и поддерживать её на дистанции, а также оперативно принимать решения и переключаться между режимами работы мышц в условиях дефицита времени; синхронизацию высокой скорости с технической точностью выполнения движений; расширение функциональных возможностей организма (улучшение работы ЦНС, нервно-мышечной координации, запасов АТФ и креатинфосфата); подготовку к специфическим требованиям спорта (спринт, игровые виды, единоборства), а также укрепление нервно-мышечного аппарата и повышение общей работоспособности в рамках гармоничного физического развития. Эти цели

были подробно рассмотрены и систематизированы такими известными специалистами в области спортивной тренировки, как В. М. Зациорский, В. И. Лях, В. Н. Платонов и Ю. В. Верхошанский, которые внесли значительный вклад в теорию и практику скоростной подготовки.

К ключевым компонентам скоростной подготовки относят: быстроту простой и сложной реакции (например, старт по сигналу в спринте, реакция на действия соперника в спортивных играх), скорость одиночного движения (удар, бросок, толчок), частоту (темп) движений (количество шагов в беге за единицу времени), способность быстро набирать максимальную скорость (стартовый разгон в спринте или конькобежном спорте), способность поддерживать максимальную скорость на дистанции, быстроту переключения между действиями (ускорение, торможение, смена направления) [22, с. 149].

Скоростная подготовка не создаёт новые качества, а раскрывает и развивает уже имеющиеся. Происходит это через специфическую тренировку каждого компонента. Например, для развития реакции — упражнения на старт по сигналу; для повышения частоты движений — бег на месте с максимальной частотой шагов; для стартового разгона — ускорения на отрезках 30–60 м. Правильная техника снижает энергозатраты и позволяет реализовать скоростные возможности полностью. Скоростные способности тесно связаны с силой (особенно взрывной) — чем сильнее мышцы, тем мощнее отталкивание; гибкостью — большая амплитуда движений способствует более длинным шагам; координацией — согласованная работа мышц повышает эффективность движения; скоростно-силовой выносливостью — способность поддерживать высокий темп. [9, с. 241].

В своих трудах Холодов Ж. К. и Кузнецов В. С. определяет две формы проявления скоростных способностей: элементарные и комплексные. К элементарным формам относятся: быстрота двигательной реакции, скорость одиночного движения и частота (темп) движения. К комплексным формам определяют: быстроту выполнения целостных двигательных действий,

способность быстро набирать максимальную скорость и способность длительно поддерживать достигнутую максимальную скорость [36, с. 120].

Все двигательные реакции, которые совершает человек, разделяют на простые и сложные. Простая двигательная реакция определяется ответом заранее известным движением на заранее известный сигнал, например, старт в ответ на выстрел при плавании или легкой атлетике, либо во время спортивной игры реакция на свисток. Быстрота такой реакции определяется по временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Время простой реакции у взрослого человека не превышает 0,3 секунды. Сложная двигательная реакция рассматривается как вид скоростной способности, например, выбор движения – реакция выбора и реакция на движущийся объект [36, с. 95].

Суть подготовки заключается не просто в «быстром беге» или «быстрых ударах», а в комплексной адаптации организма по нескольким аспектам: нервно-регуляторный, морфо-функциональный, технический аспект [9, с. 49]. Охарактеризуем их.

Нервно-регуляторный аспект. Скорость во многом зависит от лабильности (подвижности) центральной нервной системы (ЦНС). Сущность подготовки здесь – это увеличение скорости перехода нейронов из состояния возбуждения в состояние торможения и наоборот. Совершенствование межмышечной координации (синхронизация работы мышц-синергистов и расслабление мышц-антагонистов)

Морфо-функциональный аспект. Тренировка направлена на специфические изменения в мышцах: рекрутирование «быстрых» мышечных волокон (тип II). Повышение содержания АТФ и креатинфосфата в мышцах (основное топливо для кратковременной мощной работы). Увеличение скорости расщепления и восстановления этих энергетических ресурсов.

Технический аспект. Сущность подготовки включает формирование экономичной и эффективной техники. Чем совершеннее техника, тем меньше

лишних усилий тратит спортсмен, и тем выше скорость (отсутствие «скоростного барьера»).

Задачами скоростной подготовки по Ж.К. Холодову являются:

1. Разностороннее развитие всех форм проявления скоростных способностей.
2. Совершенствование скоростных способностей для успешной деятельности.
3. Максимально развитие скоростных качеств в тех видах спорта, в которых это качество играет ключевую роль [36, с. 18].

Виды скоростной подготовки можно классифицировать по разным критериям:

Направленность воздействия на отдельные компоненты, упражнения, которые целенаправленно развивают конкретные элементы быстроты, быстроту простой или сложной реакции, скорость одиночного движения, частоту движений, стартовую скорость или скоростную выносливость. Например, работа над реакцией на стартовый сигнал в спринте или частота движений рук в плавании. Эту классификацию предложил В. И. Лях в 1997 году [15, с. 3].

Комплексное воздействие, упражнения одновременно совершенствуют все основные компоненты скоростных способностей. К ним относятся спортивные и подвижные игры, эстафеты, единоборства. Они требуют быстрой реакции, высокой скорости отдельных движений и умения поддерживать темп в меняющихся условиях.

Сопряжённое воздействие, эти упражнения решают двойную задачу: развивают скоростные способности в связке с другими качествами (силой, координацией, выносливостью) или одновременно совершенствуют технику двигательных действий (например, в беге, плавании). Пример — прыжковые упражнения, развивающие и скорость, и силу.

Классификация скоростной подготовки по видам скоростной работы (по В. М. Зациорскому): ациклический, характеризуется однократным взрывным

усилием, как при прыжке в высоту или броске мяча; стартовый разгон, задача здесь — как можно быстрее нарастить скорость с нуля до максимальной, как в спринте или при выходе со старта в плавании; дистанционный, суть этого вида — в поддержании оптимальной скорости на протяжении всей дистанции, например в беге на 100 м или в лыжной гонке; смешанный, включает элементы всех трёх предыдущих видов и типичен для игровых видов спорта (футбол, баскетбол), где спортсмену приходится резко стартовать, поддерживать скорость и выполнять взрывные действия. Вне зависимости от выбранного вида скоростной работы, упражнения должны соответствовать трём ключевым требованиям: возможность выполнения с максимальной или околопредельной скоростью; хорошее освоение техники упражнения. Спортсмен должен выполнять движение автоматически, концентрируясь только на скорости; отсутствие снижения скорости в процессе тренировки. Если скорость падает, значит, организм уже работает на развитие выносливости, а не скорости. [11, с. 191].

Таким образом, выбор конкретного вида скоростной подготовки зависит от целей тренировки, специфики вида спорта и уровня подготовленности спортсмена.

Принципами скоростной подготовки являются: упражнения, направленные на максимальную скорость, выполняются в начале основной части занятия, до периода наступления утомления; для предотвращения «скоростного барьера» необходимо варьировать условия выполнения тех или иных упражнений; нагрузка и отдых должен быть точно дозирован; необходим учет возрастных особенностей и сензитивных периодов развития, для девочек – возраст 7-11 лет, для мальчиков – 8-15 лет.

В. М. Зациорский изучал физиологические основы скоростных способностей: роль нервно-мышечного аппарата, лабильности нервных центров, скорости проведения импульса. Обосновал важность интенсивности нагрузки: для развития скорости необходимо выполнять упражнения с предельной или околопредельной скоростью. Подчёркивал роль генетических

факторов: скоростные качества в значительной степени предопределены наследственностью [10, с. 43].

Классификация средств скоростной подготовки по направленности воздействия была разработана В. И. Ляхом. В классификацию входят отдельные компоненты (реакция, частота движений) и комплексные проявления (стартовая скорость, скоростная выносливость). Обосновал необходимость дифференцированного подхода: развитие элементарных форм быстроты (реакция) требует иных упражнений, чем комплексных (скоростная выносливость). Выделил возрастные особенности: наиболее благоприятный период для развития быстроты — 7–11 лет [15, с. 4].

Принципы планирования пауз отдыха при скоростной подготовке были сформулированы В. Н. Платоновым: для максимальной скорости — отдых до полного восстановления ЦНС (3–5 мин); для скоростной выносливости — неполный отдых (30–90 с). Подчеркивал важность постепенности: начинать с умеренной скорости, постепенно увеличивая интенсивность. Разработал схемы циклирования нагрузок для избежания «скоростного барьера» [22, с. 501].

Ю. В. Верхошанский внёс вклад в теорию скоростно-силовой подготовки, разработав плиометрический метод (прыжковые упражнения с взрывным усилием). Предложил концепцию «ударного метода»: резкое растяжение мышц перед сокращением (прыжки в глубину). Связал развитие скорости с мощностью мышечного сокращения и способностью к быстрому переключению режимов работы мышц. [5, с. 96].

Исследовал принципы скоростной подготовки юных спортсменов М. А. Годик: акцент на технике и координации; постепенное увеличение объёма скоростных нагрузок; использование игровых методов для поддержания мотивации. Разработал методы контроля скорости через тестирование (бег на 10, 30, 60 м) и анализ динамики результатов.

Методологический анализ скоростной подготовки позволяет выделить несколько ключевых принципов: специфичность (развитие скорости в

конкретном действии требует целенаправленных тренировок именно этого действия), контроль техники (недопустимость достижения высокой скорости за счёт искажения двигательных паттернов), постепенность (последовательное наращивание интенсивности — от умеренных скоростей к предельным), разнообразие (систематическая смена упражнений и методов для предотвращения адаптации организма к однотипной нагрузке) и индивидуальный подход (необходимость учитывать возраст спортсмена, его текущий уровень подготовки и генетически обусловленные особенности развития скоростных качеств).

Таким образом, скоростная подготовка — это тонкая настройка нервной системы и мышечного аппарата на выполнение работы предельной мощности. Ее главной целью является преодоление «скоростного барьера» и перевод организма на новый уровень быстроедействия. Видами скоростных способностей человека является: реакция, скорость одиночного движения, частота движений, скоростная выносливость. Факторами, влияющими на развитие скоростных способностей, является: наследственность, возраст, пол, уровень развития силы, гибкости, координации. Физиологические механизмы, лежащие в основе проявления скоростных способностей (нервная регуляция, мышечная работа).

## **1.2. Средства и методы скоростной подготовки**

Одна из основных задач на начальном этапе развития скоростных качеств в скоростной подготовке состоит в том, чтобы не специализироваться в выполнении какого-либо одного упражнения или действия, а использовать все возможные средства, применяя не в стандартных, а в изменяющихся ситуациях и формах. Здесь очень полезны подвижные и спортивные игры.

Средствами развития быстроты являются упражнения, выполняемые с предельной или около предельной скоростью (т.е. скоростные упражнения).

К упражнениям для воспитания скоростных качеств предъявляются следующие требования [22, с 326]:

1. Техника этих упражнений должна обеспечивать их выполнение на предельной скорости;
2. Упражнения должны быть хорошо изучены и освоены, чтобы во время их выполнения усилия были направлены не на способ, а на скорость выполнения;
3. Продолжительность упражнения должна быть не более 20 сек, чтобы к концу выполнения скорость не снижалась, вследствие утомления. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества, и о том, что в данном случае уже начинается работа над развитием выносливости.
4. Упражнения по своим характеристикам должны соответствовать соревновательному упражнению.

По определению многих специалистов быстрота зависит от скорости реакции, скорости движения и их частоты. Все эти основные формы проявления быстроты очень важны в тхэквондо.

Поэтому надо иметь более детальное представление об основных видах скоростных качеств. Следует лишь всегда помнить, что работу над развитием быстроты и совершенствованием скоростных качеств не рекомендуется проводить в состоянии физического, эмоционального или сенсорного утомления.

Наиболее приемлемы и эффективны методы скоростной подготовки для обучающихся 12-14 лет:

— комплексный метод, объединяющий два метода, основанного на эффекте силового воздействия, когда после упражнений с отягощениями или тяжелых снарядов применяются те же упражнения, но уже в облегченных условиях с отягощением, облегчающие выполнение упражнений в более быстром темпе и с большей быстротой;

— метод сопряженных воздействий — это метод, когда в занятиях применяются специальные упражнения с использованием отягощений, что одновременно совершенствует и технику, и быстроту движений.

По данным авторов Зациорского В. М., Холодова Ж. К., Кузнецова В. С., методы строго регламентированного упражнения, включает в себя [36, с. 17]:

а) методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную скорость выполнения движения. Этот метод заключается в максимально быстром повторном выполнении тренируемых движений, по сигналу. Продолжительность таких упражнений не должна превышать 4-5 сек. Рекомендуется выполнять 3-6 повторений тренируемых упражнений в 2-3 сериях.

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

При использовании метода вариативного упражнения, чередуют движения с высокой интенсивностью (в течении 4-5 сек.) и движения с меньшей интенсивностью - вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяется несколько раз подряд.

Соревновательный метод применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, уравнительные соревнования) 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 максимальные волевые усилия.

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с максимально возможной скоростью в условиях проведения подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, без лишних напряжений. Кроме того, данный метод обеспечивает широкую вариативность действий, препятствующую образованию «скоростного барьера».

Метод круговой тренировки основан на соблюдении ряда организационно-методических положений. Проводится разминка, которая должна иметь скоростную направленность. После, организуются группы, в которых четное количество человек. Каждая из подгрупп по заданию занимает определенную «станцию». Каждая станция предназначена для совершенствования конкретного скоростного качества.

По данным Ж. К. Холодова и В. С. Кузнецова обычно на 1-й «станции» совершенствуется скорость одиночных ударов, на 2-й - быстроту защитных реакций, на 3-й-скорость передвижений и на 4-й-быстроту серийных ударов, выполняемых с максимально возможной частотой [36, с. 172].

Для сохранения стереотипности временных интервалов, характерных для соревновательного боя, время выполнения упражнений на «станциях» должно составлять один раунд.

По команде тренера спортсмены начинают одновременно выполнять задания на «станциях» в течении 3 мин. После 30-секундного перерыва, необходимого спортсменам для перехода к следующей «станции», а также для частичного восстановления работоспособности, каждая подгруппа начинает выполнять очередное задание на следующей «станции». Пройдя полный круг и выполнив таким образом все задания, спортсмены отдыхают в течении 3 минут. В это время занимающиеся должны с помощью упражнений максимально расслабить те группы мышц, на которые падала нагрузка. После отдыха подгруппы повторно проводят тренировку круговым методом. Таким образом, общее время тренировки составляет около 27 мин. [36, с. 174].

Как считает Ж. К. Холодов и В. С. Кузнецов, время круговой тренировки, тренер должен постоянно контролировать правильность выполнения задания на каждой «станции», обращая основное внимание на выполнение спортсменами задания с высокой скоростью и правильную технику упражнения.

Многократное повторение специальных и боевых упражнений изо дня в день с постоянной структурой, ритмом, темпом, быстротой и силовыми

усилиями приводит неизбежно к выработке сложного динамического стереотипа, прочному усвоению основных ударных, защитных действий.

Специфические закономерности развития скоростных способностей обязывают особенно тщательно сочетать указанные выше методы в целесообразных соотношениях. Дело в том, что относительно стандартное повторение движений с максимальной скоростью способствует стабилизации скорости на достигнутом уровне, возникновению «скоростного барьера».

Таким образом, в методике воспитания быстроты центральное место занимает проблема оптимального сочетания методов, включающих относительно стандартные и варьированные формы упражнений.

Эффективность воспитания и обучения находятся в тесной зависимости от того, в какой мере учитываются анатомо-физиологические особенности детей и подростков. Особого внимания требуют периоды развития, для которых характерна наибольшая восприимчивость к воздействиям тех или иных факторов, а также периоды повышенной чувствительности и пониженной сопротивляемости организма [36, с. 201].

По данным Сапина М. Р., знание возрастных анатомо-физиологических особенностей необходимо при физическом воспитании, для определения эффективности методов обучения. При изучении развития человека и возрастных особенностей руководствуются научно-обоснованными данными о возрастной периодизации. В нашей работе мы затрагиваем один возрастной период - подростковый возраст [25, с. 316].

Развитие двигательного анализатора детей подчиняется закономерностям возрастного развития, которое происходит на протяжении ряда лет. Известно, что каждый детский возраст имеет свои особенности, свой уровень сензетивности. Многочисленные данные последнего периода в значительной степени расширили и конкретизировали эти представления.

Н. И. Обринесова и А. С. Петрухин приводят пример сензетивных периодов развития физических качеств мальчиков: 10-12 лет - выявлено максимальное улучшение быстроты одиночного движения. Быстрота

реагирования- 10-14 лет. Максимальная частота движений- 12-14 лет. Скоростно-силовые качества- 14-15 лет. Выносливость скоростная- после 12 лет. Способность к ориентированию в пространстве- 10-12. Способность к перестроению двигательных действий- 10-11, 13-14 лет [19, с. 258].

Путем своевременного и рационального применения средств и методов физического воспитания можно успешно влиять на развитие и полное проявление того или иного физического качества в наиболее благоприятные для этого периоды возрастного развития.

По другим данным, наиболее благоприятные сроки для развития всех форм быстроты приходятся на возраст от 10 до 14 лет. Примерно в эти же годы наибольший естественный прирост наблюдается и в развитии скоростно-силовых качеств. После 14 лет способность к совершенствованию быстроты снижается, и даже целенаправленная тренировка в дальнейшем не приводит к существенным изменениям. Прирост же скорости движения в основном объясняется совершенствованием силы, техники, анаэробных возможностей и т. п. [25, с. 316].

11-14 лет - подростковый возраст. Основная особенность подросткового возраста связана с процессом полового созревания, развертывающимся в это время. Он характеризуется бурным созреванием желез внутренней секреции, значительными нейрогормональными перестройками и интенсивным развитием всех физиологических систем организма подростка. [25, с. 319].

Происходит активное формирование скелета. К 14 годам срастаются кости таза, устанавливается постоянство кривизны позвоночника в поясничной части, происходит уменьшение хрящевого кольца межпозвоночных суставов.

У подростков 11-14 лет увеличивается сила сердечной мышцы, возрастает ударный объем, уменьшается частота дыхания и пульса. Так, у 13-летних частота пульса в покое равна 70 уд/мин, а при работе значительно увеличивается до 190-200 уд/мин. Кровяное давление у детей обычно ниже,

чем у взрослых. К 11-12 годам оно равняется 107/70 мм рт. ст., к 13-15 годам - 117/ 73 мм рт. ст. [25, с. 344].

По мнению В. Н. Платонова в подростковом возрасте, усиливается деятельность эндокринных желез, и происходят значительные изменения в психике. Наблюдаются высокая эмоциональность, неуравновешенность настроения, немотивированные поступки, вспыльчивость, преувеличение своих возможностей. Подросток отличается повышенной возбудимостью, которая проявляется к высокой двигательной активности и беспорядочности движений. У мальчиков 13-14 лет возрастает процент ошибочных реакций, ухудшается дифференцировка, свидетельствующая об общем повышении возбудимости центральной нервной системы в этот период онтогенеза. Поэтому в тренировочном процессе с юными спортсменами подросткового возраста возникают большие сложности. Но, благодаря именно большой подвижности нервных процессов, подросток способен быстро настраивается на работу. Установлено, что к 12-летнему возрасту получает все большее развитие регулирующей, тормозящей контроль головного мозга, направленный на анализ и синтез высших раздражений, воспринимаемых анализаторами (зрительным, вестибулярным, кожным, двигательным и т. д.) [22, с. 562].

Таким образом, в возрасте 11-14 лет организм мальчиков в основном сформировался, что дает возможность постепенно переходить к углубленной спортивной тренировке.

У подростков отмечается угловатость и скованность в движениях, происходит нарушение ритма движений. В 13-14 лет при изучении сложных по координации движений иногда заметно тормозящее влияние пубертатного периода. Однако к окончанию периода полового созревания координация движений становится упорядоченной, достигает высочайшей степени совершенства тонкая координация, пространственная точность движений и их размеренность во времени. Если мальчикам 10 лет одновременный анализ движений по пространственным и временным признакам еще не посилен, то подобный анализ движений с двумя одновременно поставленными задачами

может успешно осуществляться, начиная с 12-14 летнего возраста. Это результат совершенствования функций центрального и периферического аппарата движений [25, с. 357].

В 12-14-летнем возрасте, преимущественно за счет развития скоростно-силовых качеств, высокими темпами растет скорость передвижения. Поэтому широкое использование скоростно-силовых упражнений создаст благоприятные возможности для развития этого качества [19, с. 269].

Таким образом, в 12 - 14 лет прирост скоростных качеств достигает значений, близких к предельным. Частота (темп) движений в единицу времени больше всего возрастает в 12-13 лет. Исходя из выше сказанного, наиболее благоприятные сроки для развития всех форм быстроты приходится на возраст от 12 до 14 лет, что в точности совпадает с разделением возрастных категорий в тхэквондо 12-14 лет.

Необходимо отметить, что если на этапе предварительной спортивной подготовки не используются средства и методы воспитания скоростно-силовых качеств, то быстрота и скоростно-силовые качества занимающихся будут развиваться неудовлетворительно.

Для того, чтобы этого не происходило, нужны специальные тренировки по развитию скоростных качеств. Динамические стереотипы двигательных навыков, приобретенные в детском возрасте, обладают значительной устойчивостью и способны сохраняться в течение многих лет.

Таким образом, эффективная скоростная подготовка базируется на комплексном применении разнообразных средств и методов: к средствам относятся общеподготовительные упражнения (бег, прыжки, гимнастические элементы), вспомогательные (игровые задания, скоростной бег с препятствиями) и специально-подготовительные упражнения; основными методами выступают повторный (серии упражнений максимальной интенсивности с достаточными паузами отдыха 10–20 мин), интервальный, игровой и соревновательный методы, а также методы динамических усилий и реагирования на сигнал — их грамотное сочетание с учётом возрастных особенностей обучающихся позволяет

целенаправленно развивать элементарные (быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота движений) и комплексные (ускорение, дистанционная скорость, быстрота смены действий) скоростные способности, обеспечивая прогресс в технической и тактической подготовке.

### **1.3. Разработка плана скоростной подготовки обучающихся 12 - 14 лет во внеучебной деятельности на занятиях по тхэквондо**

Для эффективного развития необходимых нам показателей у обучающихся 12 - 14 лет мы разработали план тренировочного процесса, направленный на развитие скоростных качеств на занятиях по тхэквондо.

Тренировка включает в себя четыре основных этапа:

1) Разминка на месте. Это комплекс упражнений, направленный на подготовку организма для перевода в следующий этап тренировки. Цель разминки на месте — это подготовка опорно-двигательного аппарата, а именно повышение эластичности мышц и связок, улучшение кровообращения, снижение риска травм.

2) Разминка в движении. Это комплекс упражнений, направленный на подготовку организма для перевода в основной этап тренировки. Цель разминки в движении — это плавный запуск сердечно-сосудистой системы (постепенное повышение частоты сердечных сокращений), улучшение кровотока, глубокий разогрев мышц и связок, улучшение координации и моторики, адаптация организма к специфике нагрузки.

3) Основной этап. Это главная часть тренировки, во время которого происходит основная физическая нагрузка, направленная на выполнение поставленных задач.

4) Заминка. Это завершающий этап тренировочного процесса. Цель заминки — плавно перевести организм в состояние покоя, снижение мышечного напряжения.

Специфика тренировочного процесса, направленная на скоростную подготовку:

Тренировка должна начинаться с разминки на месте для удлинения рабочих групп мышц. Длинная мышца имеет большую амплитуду движения, следствием чего мышца может набирать большую скорость чем короткая. Важным примечанием будет то, что мышца должна быть в тонусе, так как перерастянутая мышца замедляется, отсюда следует сделать вывод, что разминка должна быть достаточно долгой, но с правильной дозировкой.

Разминка в движении должна быть длинная с плавным переходом к интенсивности. Для качественного развития скоростных способностей мышцы должны быть максимально разогреты, ЦНС должна быть подготовлена к выполнению сложных скоростных элементов, сердечно-сосудистая система должна быть запущена до оптимальной частоты сокращений, артериальное давление должно повысится для улучшения кровотока мышц. Плавная разминка способствует подготовке организма к основной работе, не теряя сил и не переутомляя организм. Плавная разминка крайне важна, так как скоростные характеристики повышаются только до утомления организма. После утомления скоростная подготовка переходит в скоростную выносливость откатывая развитие скорости.

Основная часть подготовки должна быть четко спланирована, время отдыха и работы должно быть грамотно распределено между подходами, отдыха должно быть достаточно, чтобы организм успевал восстановиться, к концу тренировки время отдыха может увеличиваться, время работы уменьшаться. Отсюда следует сделать вывод, что основная часть в скоростной подготовке должна быть короче, относительно другим видам подготовки.

Заминка является важной частью, ее эффект будет проявляться на дистанции подготовки. Для грамотного развития скоростных способностей мышцам нужно качественное восстановление. Заминка — является важной частью восстановительного процесса, во время заминки укороченные и зажатые мышцы расслабляются и удлиняются, что способствует лучшему

кровотоку в результате чего, мышцы получают больше питательных элементов. Что способствует не только качественному восстановлению, но и лучшему развитию мышц.

Нами был составлен план тренировочного процесса, который включает в себя двадцать четыре тренировки. Тренировочный план направлен на развитие скоростных способностей у обучающихся. План представлен в таблице 1.

Таблица 1. План тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12-14 лет

Номер тренировки	Направленность тренировки	Описание тренировочного процесса
1	СФП	-Одиночные выпрыгивания по свистку. 20 сек работа, интервал 2 сек. 3 подхода -Толкание мяча в парах 20 сек. 3 подхода -Отжимания 20-35 раз на скорость 3 подхода -Ускорения 30 м. 5 раз
2	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
3	Скоростная тренировка	Одиночные удары в парах по макиварам. 20 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
4	Работа с резиной	Одиночные удары в парах по макиварам. 20 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
5	Скоростная тренировка	Одиночные удары в парах по макиварам. 20 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
6	Игровая тренировка	-Разминка на месте с элементами растяжки

		-Разминка в движении в игровой форме «Пятнашки с ракеткой» -Игра «Вышибалы» на время
7	СФП	-Выпрыгивания без остановки. 20 сек. 3 подхода -Толкание мяча в парах 20 сек. 3 подхода -Отжимания 20-35 раз на скорость 3 подхода -Ускорения 30 м. 5 раз
8	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
9	Работа с резиной	Одиночные удары в парах по ракеткам. 20 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
10	Работа с резиной	Сдвоенные удары в парах по ракеткам. 15 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
11	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
12	Скоростная тренировка	Сдвоенные удары в парах по ракеткам. 20 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
13	СФП	-Прыжки в длину по свистку. 20 сек работа, интервал 2 сек. 2 подхода -Толкание мяча в парах 20 сек. 4 подхода -Отжимания 20-35 раз на скорость 4 подхода - Челночный бег 3×10 м. 3 подхода
14	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
15	Скоростная тренировка	Одиночные удары в парах по макиварам. 20 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)

16	Работа с резиной	Одиночные удары в парах по макиварам. 15 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
17	Скоростная тренировка	Одиночные удары в парах по макиварам. 15 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
18	Игровая тренировка	-Разминка на месте с элементами растяжки -Разминка в движении в игровой форме «Пятнашки с ракеткой» -Игра «Вышибалы» на время
19	СФП	-Прыжки в длину без остановки. 20 сек. 2 подхода -Толкание мяча в парах 20 сек. 4 подхода -Отжимания 20-35 раз на скорость 4 подхода - Челночный бег 3×10 м. 3 подхода
20	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
21	Работа с резиной	Одиночные удары в парах по ракеткам. 20 сек работа, удары- по свистку Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
24	Работа с резиной	Сдвоенные удары в парах по ракеткам. 15 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)
25	Восстановительная тренировка	Разминка, растяжка, раскатка мышц роликом и мячом, массаж
26	Скоростная тренировка	Сдвоенные удары в парах по ракеткам. 20 сек работа, работа без остановки Удары: Первый подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги», «Двит-чаги», «Джумок-чуруги» (нижний уровень) Второй подход: «Долео-чаги», «Ап-долео-чаги», «Миро-чаги» (верхний уровень)

В нашем плане используются тренировки, направленные на развитие скоростных способностей, а именно:

1. Специальная физическая подготовка. Система упражнений направление которых определено конкретным видом деятельности.

2. Восстановительная тренировка. Тренировка, направленная на возвращение мышц в оптимальное рабочее состояние.

3. Скоростная тренировка. Тренировка, направленная непосредственно на улучшение скоростной подготовки с элементами тхэквондо. Выполняются удары с максимальной скоростью в простых условиях.

4. Работа с резиной. Резина используется для увеличения нагрузки мышц. Она позволяет проработать мышцы по всей траектории движения

5. Игровая тренировка. Нужна для переключения внимания детей и активного отдыха при котором мышцы будут включены в меньшей степени, но будут держать рабочее состояние.

План тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12-14 лет будет реализовываться во внеучебной деятельности на занятиях по тхэквондо. Внеучебная деятельность – это возможность расширить границы урока, применять методики и разработки, которых не хватает на уроках физической культуры. Отличная возможность для развития физических качеств, например таких, как быстрота. Обычно время урока определено несколькими задачами, на решение которых отводится всего 40-45 минут, во внеучебной деятельности время на решение поставленной задачи может быть увеличено в рамках тренировочного процесса. Несмотря на то, что внеучебная деятельность является дополнительным образованием, оно занимает отдельную ячейку в воспитании и развитии обучающихся.

## **Глава 2. Методы и организация исследования**

### **2.1. Методы исследования**

Для достижения поставленной цели и решения задач исследовательской работы были использованы следующие методы исследования:

1. Теоретические методы: изучение и анализ научно-методической литературы по теме исследования, анализ и систематизация полученных данных.

2. Эмпирические методы: педагогическое наблюдение, тестирование скоростных качеств, педагогический эксперимент (сравнительный анализ результатов).

3. Методы математической статистики: обработка результатов, описательная статистика.

Теоретический анализ и синтез:

Анализ научно-методической литературы и нормативно-правовых документов: анализ Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования в части требований к развитию двигательной активности и физических качеств обучающихся, что позволяет обосновать актуальность исследования в контексте образовательной деятельности, изучение и критический анализ отечественных и зарубежных источников по проблемам скоростной подготовки в спорте, физиологическим и возрастным особенностям развития детей 12-14 лет, методикам обучения и воспитания в физической культуре, а также специфике тхэквондо. Это включает работы по спортивной физиологии, педагогике, теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки.

Синтез полученных данных: обобщение и систематизация информации, выделение ключевых положений и закономерностей, касающихся скоростных качеств, их развития в подростковом возрасте и применения в тхэквондо.

Систематизация и обобщение:

Классификация и структурирование различных видов скоростных качеств, средств и методов их воспитания, представленных в литературе.

Обобщение данных о сенситивных периодах развития скоростных качеств у детей 12-14 лет.

Тестирование:

Предполагает диагностику развития скоростной подготовки школьников 12–14 лет, включает использование специальных контрольных нормативов (тестов), которые позволяют оценить различные аспекты скоростных способностей. Нами была выбрана методика Ж. К. Холодова. Для оценки скоростной подготовки использованы следующие тесты:

- Бег на 30 м с высокого старта.
- Челночный бег 3×10 м.
- Бег на месте за 10 секунд.
- Метание набивного мяча весом 1 кг

Методы математической статистики:

Результаты проведенных тестирований анализировали с помощью методов математической статистики (расчет среднего арифметического стандартного отклонения- использование t-критерия Стьюдента для независимых выборок для сравнения средних значений показателей между различными группами).

Двухвыборочный t-критерий для независимых выборок

Используется для сравнения средних между экспериментальной и контрольной группами (например, сравнение прироста показателей после эксперимента).

Формула:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

Обозначения:

$t$  – критерий для независимых выборок;

$\overline{X}_1$  – среднее арифметическое первой группы экспериментальной;

$\overline{X}_2$  – среднее арифметическое первой группы контрольной;

$s_1^2$  – дисперсия первой группы;

$s_2^2$  – дисперсия второй группы;

$n_1$  – количество наблюдений в первой группе;

$n_2$  – количество наблюдений в второй группе;

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось на базе МАОУ «Средняя школа №108» г. Красноярска. В исследовании принимали участие дети 12 - 14 лет, в количестве 14 человек. Участники исследования были разделены на две группы: экспериментальная (5 мальчиков, 2 девочки) и контрольная (5 мальчиков, 2 девочки).

Для оценки уровня скоростной подготовки была подобрана диагностика по методике Ж. К. Холодова, направленная на выявление уровня скоростных способностей школьников 12 – 14 лет, диагностика включает в себя использование специальных контрольных нормативов (тестов), которые позволяют оценить различные аспекты скоростных способностей.

По мнению Ж. К. Холодова, для оценки скоростных способностей применяют четыре группы контрольных нормативов [36, с. 213]:

1) Тесты на оценку быстроты простой и сложной реакции. Например, по свистку начать бег. Ловля теннисного мяча по свистку- правой рукой, по хлопку - левой.

2) Тесты на оценку скорости одиночного движения. Например, измерение времени удара, передачи мяча, броска с помощью биомеханической аппаратуры.

3) Тесты на оценку максимальной частоты движений в разных суставах. Например, теппинг-тесты, которые регистрируют число движений руками или ногами за 5–20 секунд.

4) Тесты на оценку скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях. Чаще всего это бег на короткие дистанции (30, 50, 60, 100 м) с низкого или высокого старта.

Примеры конкретных тестов:

Бег на 30 м с высокого старта. По команде «На старт» испытуемый занимает исходное положение, по команде «Марш» бежит к линии финиша. Фиксируется время с точностью до 0,1 секунды.

Челночный бег 3×10 м. Испытуемый пробегает 10 м, берёт кубик из полукруга на финишной линии, поворачивается, пробегает ещё 10 м к линии старта, кладёт кубик и возвращается, пересекая финишную черту. Результат измеряется с точностью до 0,1 секунды.

Бег на месте за 10 секунд. Испытуемый по команде начинает бег на месте с высоким подниманием бедра с максимальной частотой в течение 10 секунд. Подсчитывается количество беговых шагов за этот период.

Метание набивного мяча весом 1 кг. Из исходного положения (сидя, ноги врозь, спина на уровне линии измерения) испытуемый энергично метает мяч вперёд-вверх как можно дальше, не делая при этом движение туловищем. Засчитывается лучший результат из двух попыток.

Особенности проведения диагностики, важно стандартизировать условия (расстояние между учеником и сигналом, способ ответа на сигнал и т.д.), при проведении тестов использовать измерительные устройства, которые позволяют фиксировать динамику скорости, длину и частоту шагов, время отдельных фаз движения, учитывать возрастные и индивидуальные способности.

Для определения стартовой подготовки было проведено тестирование. По результатам которого, была составлена таблица 2 и 3. Контрольные нормативы соответствуют ФГОС, учитывают возраст и пол детей.

Таблица включает в себя комплекс контрольных нормативов:

- Бег на 30 м с высокого старта.
- Челночный бег 3×10 м.
- Бег на месте за 10 секунд.
- Метание набивного мяча весом 1 кг

Таблица 2. Тестирование экспериментальной группы

ФИ, возраст	Бег на 30 м с высокого старта		Челночный бег 3×10 м		Бег на месте за 10 секунд		Метание набивного мяча весом 1 кг	
	Нормати в (сек.)	Результат	Нормати в (сек.)	Результат	Нормати в (раз)	Результат	Нормати в (см.)	Результат
-								
Александр И. 13 лет	5,6-5	5,2	9-8,2	8,3	-	39	390-465	415
Даниил К. 14 лет	5,4-4,8	4,7	8,8-8	8	-	41	395-565	537
Даниил Л. 13 лет	5,6-5	5,6	9-8,2	8,7	-	33	390-465	461
Дарья Б. 14 лет	6-5,1	5,9	9,6-8,5	9	-	32	340-480	436
Арина С. 12 лет	6,3-5,4	6,2	9,9-8,8	9,5	-	26	400-250	289
Владислав С. 12 лет	5,8-5,1	4,9	9,3-8,3	8,3	-	43	305-430	434
Артём В. 13 лет	5,6-5	5,3	9-8,2	8,7	-	37	390-465	442

Таблица 3. Тестирование контрольной группы

ФИ, возраст	Бег на 30 м с высокого старта		Челночный бег 3×10 м		Бег на месте за 10 секунд		Метание набивного мяча весом 1 кг	
	Нормати в (сек.)	Результат	Нормати в (сек.)	Результат	Нормати в (раз)	Результат	Нормати в (см.)	Результат
-								
Александр В. 13 лет	5,6-5	5,4	9-8,2	8,9	-	32	390-465	450
Артём И. 14 лет	5,4-4,8	4,7	8,8-8	8,2	-	39	395-565	541
Антон Л. 13 лет	5,6-5	5,3	9-8,2	8,4	-	40	390-465	416
Арина К. 14 лет	6,3-5,4	6	9,6-8,5	9,2	-	29	340-480	442
Ольга С. 12 лет	6-5,1	5,3	9,9-8,8	8,8	-	37	400-250	271
Сергей Г. 12 лет	5,8-5,1	5,9	9,3-8,3	9,2	-	28	305-430	311
Вячеслав Ц. 13 лет	5,6-5	5,6	9-8,2	8,9	-	31	390-465	379

Результаты испытаний, позволили нам выявить стартовую подготовку скоростных способностей обучающихся 12-14 лет.

Таким образом, проведенное тестирование, включающее использование специальных контрольных нормативов (тестов), которые позволяют оценить различные аспекты скоростных способностей, помогло выявить уровень скоростной подготовки детей 12-14 лет. Полученные нами результаты выполнения контрольных нормативов были зафиксированы в таблицах 2 и 3. Для эффективного развития необходимых нам показателей обучающихся экспериментальной группы 12-14 лет необходимо, чтобы план тренировочного процесса содержал упражнения, направленные на развитие скоростных способностей.

### **Глава 3. Результаты применения разработанного плана тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12 -14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо**

#### **3.1. Реализация плана тренировочного процесса скоростной подготовки обучающихся 12 -14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо**

Для эффективного развития необходимых нам показателей у обучающихся 12-14 лет мы разработали план тренировочного процесса, направленный на развитие скоростных способностей на внеучебных занятиях по тхэквондо.

План тренировочного процесса реализовывался на экспериментальной группе на внеучебных занятиях по тхэквондо, которая состояла из 7 человек (5 мальчиков, 2 девочки). В то время как контрольная группа получала физическую нагрузку только на уроках физической культуры, в рамках школьной программы.

Реализация разработанного плана осуществлялась в течение двух месяцев. Тренировочный процесс проходил в вечернее время, три раза в неделю, длительность тренировки один час тридцать минут.

План реализовывался с участием обучающихся 12-14 лет, которые освоили базовые навыки тхэквондо. Опираясь на их навыки, в план включен тренировочный процесс с высококоординационными заданиями.

Проведенные тренировки включали в себя четыре основных этапа:

- 1) Разминка на месте.
- 2) Разминка в движении.
- 3) Основной этап.
- 4) Заминка.

Тренировка начиналась с разминки на месте для удлинения рабочих групп мышц. Далее разминка в движении - длинная с плавным переходом к интенсивности. Для качественного развития скоростных способностей мышцы должны быть максимально разогреты, ЦНС должна быть

подготовлена к выполнению сложных скоростных элементов, сердечно-сосудистая система должна быть запущена до оптимальной частоты сокращений, артериальное давление должно повысится для улучшения кровотока мышц. Плавная разминка способствует подготовке организма к основной работе, не теряя сил и не переутомляя организм. Основная часть подготовки четко спланирована, время отдыха и работы было грамотно распределено между подходами, отдыха достаточно, чтобы организм успевал восстановиться, к концу тренировки время отдыха могло увеличиваться, время работы уменьшаться. Заминка являлась важной частью восстановительного процесса.

В нашем плане использовались тренировки, направленные на развитие скоростных способностей, а именно:

1. Специальная физическая подготовка. Система упражнений направление которых определено конкретным видом деятельности.

2. Восстановительная тренировка. Тренировка, направленная на возвращение мышц в оптимальное рабочее состояние.

3. Скоростная тренировка. Тренировка, направленная непосредственно на улучшение скоростной подготовки с элементами тхэквондо. Выполняются удары с максимальной скоростью в простых условиях.

4. Работа с резиной. Резина используется для увеличения нагрузки мышц. Она позволяет проработать мышцы по всей траектории движения.

5. Игровая тренировка. Нужна для переключения внимания детей и активного отдыха при котором мышцы будут включены в меньшей степени, но будут держать рабочее состояние.

Таким образом, разработанный нами план тренировочного процесса для развития скоростных способностей обучающихся 12 -14 лет во внеучебной деятельности на занятиях по тхэквондо, был реализован в полном объеме. Дети во время тренировочного процесса были всегда в приподнятом настроении, так как успевали восстанавливаться после нагрузок и были заинтересованы в результате, хорошее настроение и настрой на работу

способствовали самоотдаче при выполнении заданий тренировочного процесса.

### 3.2. Проверка эффективности разработанного плана тренировочного процесса развития скоростной подготовки

После того, как нами был реализован план тренировочного процесса, направленный на скоростную подготовку обучающихся 12-14 лет, мы провели повторное тестирование контрольной и экспериментальной группы для выявления эффективности использования разработанного плана тренировочного процесса и сравнили полученные результаты.

Все результаты, которые мы получили в ходе повторного тестирования, проанализированы и отражены в таблице 4 и таблице 5.

Таблица 4. Результаты повторного тестирования экспериментальной группы

ФИ, возраст	Бег на 30 м с высокого старта		Челночный бег 3×10 м		Бег на месте за 10 секунд		Метание набивного мяча весом 1 кг	
	Нормати в (сек.)	Результат т	Нормати в (сек.)	Результат т	Нормати в (раз)	Результат т	Нормати в (см.)	Результат т
Александр И. 13 лет	5,6-5	5	9-8,2	8,2	-	41	390-465	426
Даниил К. 14 лет	5,4-4,8	4,7	8,8-8	7,9	-	48	395-565	540
Даниил Л. 13 лет	5,6-5	5,3	9-8,2	8,6	-	33	390-465	464
Дарья Б. 14 лет	6-5,1	5,7	9,6-8,5	8,9	-	35	340-480	436
Арина С. 12 лет	6,3-5,4	6	9,9-8,8	9,4	-	26	400-250	293
Владислав С. 12 лет	5,8-5,1	4,7	9,3-8,3	8,1	-	47	305-430	439
Артём В. 13 лет	5,6-5	5,2	9-8,2	8,3	-	41	390-465	452

Таблица 5. Результаты повторного тестирования контрольной группы

ФИ, возраст	Бег на 30 м с высокого старта		Челночный бег 3×10 м		Бег на месте за 10 секунд		Метание набивного мяча весом 1 кг	
	Нормати в (сек.)	Результат т	Нормати в (сек.)	Результат т	Нормати в (раз)	Результат т	Нормати в (см.)	Результат т
-								

Александр В. 13 лет	5,6-5	5,5	9-8,2	8,9	-	31	390-465	448
Артем И. 14 лет	5,4-4,8	4,7	8,8-8	8	-	40	395-565	536
Антон Л. 13 лет	5,6-5	5,3	9-8,2	8,6	-	37	390-465	414
Арина К. 14 лет	6,3-5,4	6	9,6-8,5	9,2	-	29	340-480	442
Ольга С. 12 лет	6-5,1	5,7	9,9-8,8	8,8	-	37	400-250	273
Сергей Г. 12 лет	5,8-5,1	5,9	9,3-8,3	9,1	-	29	305-430	310
Вячеслав Ц. 13 лет	5,6-5	5,5	9-8,2	9	-	30	390-465	362

В процессе сравнения результатов двух тестирований, мы увидели у обучающихся экспериментальной группы улучшение среднего результата. Этому способствовала организованная целенаправленная деятельность, правильно подобранный план тренировочного процесса, целеустремленность и заинтересованность детей. В то время как у контрольной группы результат улучшился в меньшей степени относительно контрольной группы либо остался таким же, либо стал ниже.

Для сравнения результатов двух тестирований мы определили среднее значение по формуле t-критерия Стьюдента результатов у обучающихся по каждому из нормативов тестирования. Результаты отражены в таблице 6.

Таблица 6. Сравнение средних показателей по результатам входного и повторного тестирования экспериментальной и контрольной группы

	Экспериментальная группа		Контрольная группа	
	Входное тестирование	Повторное тестирование	Входное тестирование	Повторное тестирование
Бег на 30 м с высокого старта (с)	5,4	5,2	5,45	5,5
Челночный бег 3×10 м (с)	8,6	8,49	8,8	8,8
Бег на месте за 10 секунд (раз)	35,8	38,7	33,7	33,3
Метание набивного мяча весом 1 кг (см)	430,6	435,7	401,4	397,9

По результатам представленной таблицы мы видим, что экспериментальная группа уменьшила время прохождения контрольного норматива «Бег на 30 м с высокого старта (с)» на 0,2 с., в то время как контрольная увеличила на 0,05 с. Также экспериментальная группа улучшила свой результат и в контрольном нормативе «Челночный бег 3×10 м (с)» на 1,51 с., в то время как контрольная группа в этом контрольном нормативе не улучшила свой результат вообще. Похожая ситуация произошла и с остальными контрольными нормативами «Бег на месте за 10 секунд (с)» улучшение на 2,9 раз, «Метание набивного мяча весом 1 кг (см)» улучшение на 5,1 см. В то время как у контрольной группы результаты были снижены «Бег на месте за 10 секунд (с)» на 0,4 раза и «Бег на месте за 10 секунд (с)» на 3,5 см.

На рисунке 1 представлены данные выполнения входного и повторного тестирования экспериментальной и контрольной группы, норматив «Бег на 30 м с высокого старта (с)».

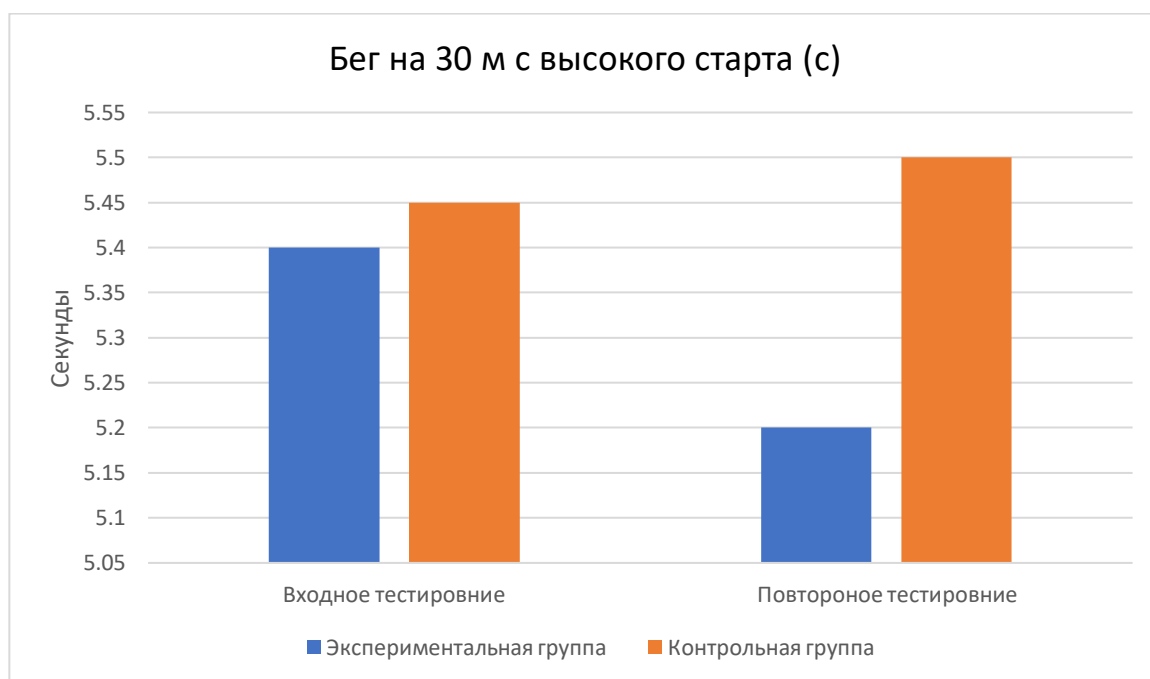


Рисунок 1 - Результаты выполнения входного и повторного тестирования, норматив «Бег на 30 м с высокого старта (с)»

При выполнении норматива «Бег на 30 м с высокого старта (с)» можно наблюдать, что экспериментальная группа уменьшила среднее время прохождения дистанции на 0,2 с., в то время как контрольная увеличила на 0,05 с.

На рисунке 2 представлены данные выполнения входного и повторного тестирования, норматив «Челночный бег 3×10 м (с)» экспериментальной и контрольной группы.

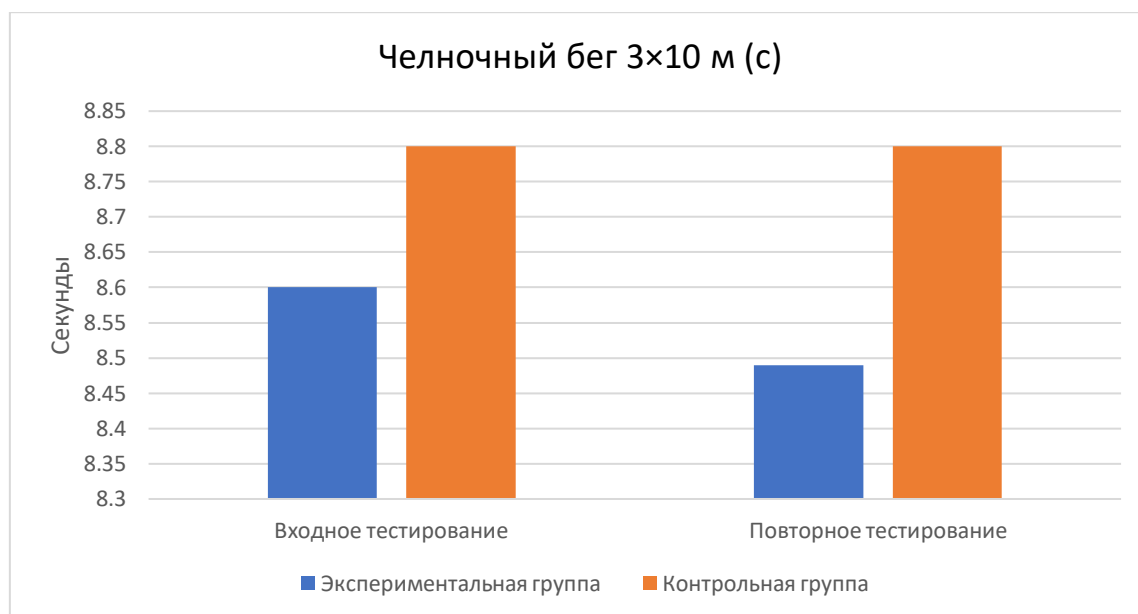


Рисунок 2 - Результаты выполнения входного и повторного тестирования, норматив «Челночный бег 3×10 м (с)»

При выполнении норматива «Челночный бег 3×10 (с)» можно увидеть, что экспериментальная группа уменьшила среднее время прохождения дистанции на 1,51 с., в то время как контрольная не изменила свой результат.

На рисунке 3 представлены данные выполнения входного и повторного тестирования «Бег на месте за 10 секунд (раз)» экспериментальной и контрольной группы.

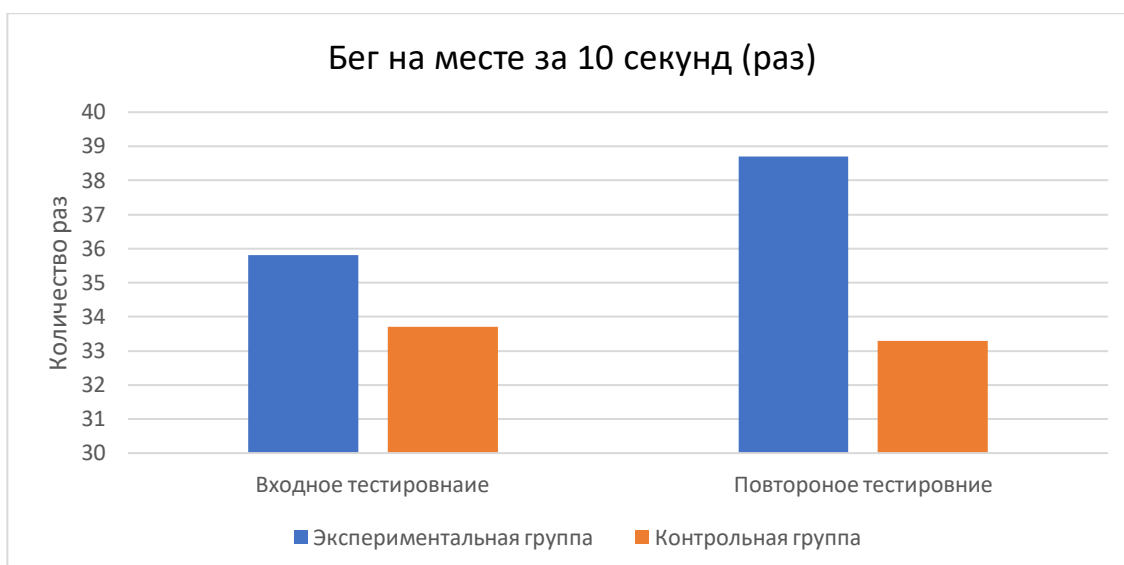


Рисунок 3 - Результаты выполнения входного и повторного тестирования, норматив «Бег на месте за 10 секунд (раз)»

При выполнении норматива «Бег на месте за 10 секунд (раз)» экспериментальная группа увеличила среднее количество шагов на 2,9 раз, а контрольная группа уменьшила на 0,4 раза.

На рисунке 4 представлены данные выполнения входного и повторного норматива «Метание набивного мяча весом 1 кг» в экспериментальной и контрольной группе.

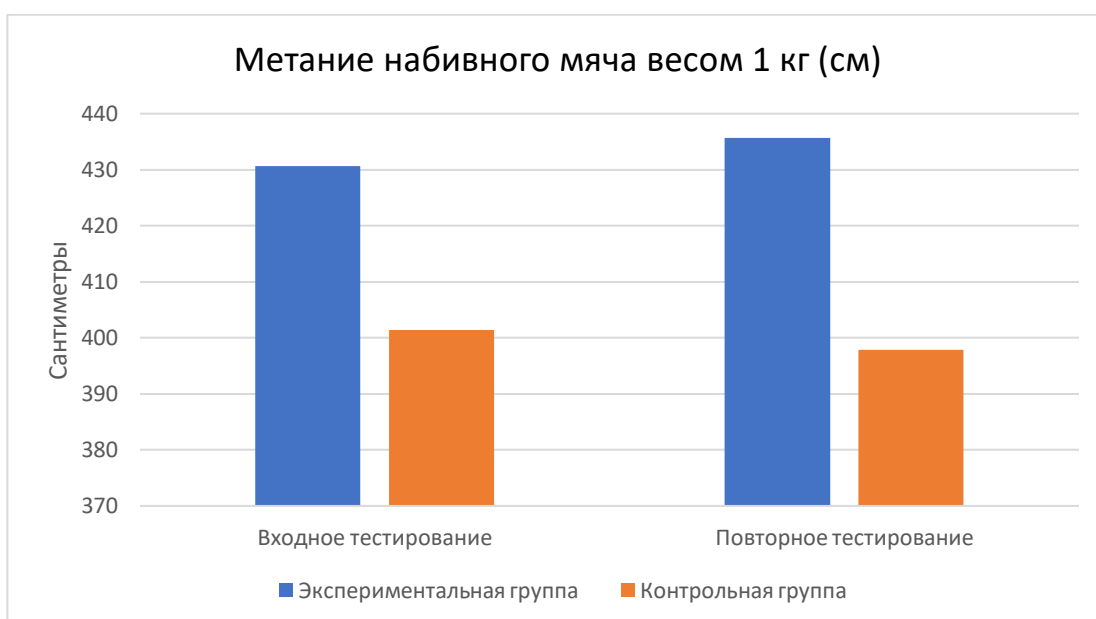


Рисунок 4 - Результаты выполнения входного и повторного тестирования, норматив «Метание набивного мяча весом 1 кг»

При выполнении норматива «Метание набивного мяча весом 1 кг (см)» можно наблюдать, что экспериментальная группа увеличила среднюю длину броска на 5,7 см., в то время как контрольная уменьшила на 3,5 см.

Таким образом, полученные результаты повторного тестирования показали, что разработанный нами план тренировочного процесса положительно повлиял на развитие скоростной подготовки у обучающихся 12-14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо. Дети улучшили результаты сдачи контрольных нормативов, этому способствовала организованная целенаправленная деятельность, правильно подобранный план тренировочного процесса, учет возрастных и индивидуальных особенностей, целеустремленность и заинтересованность детей. В то время как в контрольной группе, которая занималась по школьной программе физической культуры, показатели сдачи контрольных нормативов не улучшились или остались на прежнем уровне, в следствие того, что в школьной программе скоростной подготовке уделяется меньшее количество часов.

## Заключение

В рамках данной выпускной квалификационной работы исходя из темы нами были определены цели и задачи исследования.

В ходе выполнения первой задачи было изучено и проанализировано значительное количество научно-методической литературы, что позволило выявить ключевые физиологические и возрастные особенности детей 12-14 лет, оказывающие влияние на развитие скоростных качеств. Установлено, что данный возраст является сенситивным периодом для развития различных форм быстроты, что обусловлено гормональными перестройками и активным формированием всех систем организма. Быстрота, как комплекс функциональных свойств, включает быстроту двигательных реакций (простых и сложных), быстроту одиночных движений и частоту движений, каждая из которых имеет свои физиологические основы и методы развития.

При решении второй задачи были изучены особенности методики развития скоростных способностей, направленных на эффективное повышение скоростной подготовки. Было подчеркнуто, что тхэквондо, как динамичный вид спорта, требует комплексного проявления быстроты, включая способность к быстрой реакции на движущийся объект и реакцию выбора, а также высокую частоту и скорость одиночных движений. Выявлены основные требования к упражнениям для развития скоростных, такие как выполнение на предельной скорости, хорошая освоенность техники и ограниченная продолжительность. Скоростная подготовка требует комплексного подхода. Она включает развитие быстроты реакции, скорости выполнения отдельных движений (например, одиночного удара) и частоты движений (серий ударов). Эффективны упражнения, которые соответствуют трём условиям: возможность выполнения с максимальной скоростью, хорошая освоенность техники и отсутствие снижения скорости в процессе тренировки.

В ходе выполнения третьей задачи провели входное тестирование. Обучающиеся, которые принимали участие в тестировании, были разделены на две группы: контрольная и экспериментальная. Для оценки уровня скоростной подготовки была подобрана и проведена диагностика, которая включала в себя использование специальных контрольных нормативов, которые позволили оценить различные аспекты скоростных способностей. По результатам диагностики, выявили, что уровень скоростной подготовки обучающихся 12-14 лет находится на среднем уровне, опираясь на нормативы ФГОС.

В рамках решения четвертой задачи нами был разработан и реализован план тренировочного процесса для экспериментальной группы на внеучебных занятиях по тхэквондо с учетом возрастных и половых особенностей обучающихся 12-14 лет и экспериментально проверили его эффективность. Контрольная группа занималась по школьной программе на уроках физической культуры. Полученные результаты итогового тестирования показали, что разработанный нами план тренировочного процесса положительно повлиял на развитие скоростной подготовки у обучающихся 12-14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо. Обучающиеся экспериментальной группы улучшили свои результаты, этому способствовала организованная целенаправленная деятельность, правильно подобранный план тренировочного процесса, учет возрастных и индивидуальных особенностей, целеустремленность и заинтересованность обучающихся. В то время как в контрольной группе, которая занималась по школьной программе физической культуры, показатели сдачи контрольных нормативов не улучшились или остались на прежнем уровне.

Таким образом, поставленная цель и задачи исследования выполнены в полном объеме. Гипотеза подтвердилась: развитие скоростных качеств у обучающихся 12–14 лет на внеучебных занятиях по тхэквондо будет более результативным при условии анализа учебно-методической литературы, учёта возрастных особенностей обучающихся, разработки и внедрения

специализированного тренировочного плана, а также применения диагностического инструментария для оценки уровня скоростной подготовки и эффективности внедряемых методик — это позволяет выстроить системный и научно обоснованный процесс тренировок, обеспечивающий безопасное и продуктивное развитие скоростных качеств с учётом физиологических и психологических особенностей данной возрастной группы.

## Список использованных источников

1. Афанасьева, И. А. Спортивный отбор тхэквондистов с учетом их генетических особенностей: Дис. канд. пед. наук. Санкт-Петербург. 2002. – 141с.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: учебник для пединститутов / Под ред. Б. А. Ашмарина. Москва, 2022. – 136–199 с.
3. Бастрыкина, И. А. Физическая подготовленность спортсменов в возрасте 12-14 лет занимающихся тхэквондо // Материалы МСНК " Студенческий научный форум 2025". – 2020 – № 4 – С. 18-21.
4. Безруких, М. М. Возрастная физиология (физиология развития ребенка) учебное пособие / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер.– М.: Академия, 2003 – 416 с.
5. Верхошанский, Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса / Ю. В. Верхошанский. — М.: Физкультура и спорт, 1985. — 176 с. — (Наука — спорту).
6. Вороков, Д. У. Специальная физическая подготовка в тхэквондо – / Д.У. Вороков - Электронные данные. – Смоленск, 2018.
7. Голованов, В. Ю. Методы повышения эффективности техники выполнения ударов ногами тхэквондистов // Актуальные спортивных единоборств. Теория и методика подготовки спортсменов / В.Ю. Голованов. – М.: РГАФК, 2020–105 с.
8. Головихин, Е. В. Рекомендации по особенностям формирования специальных двигательных и координационных качеств тхэквондистов на примере сборной команды России по тхэквондо (ВТФ): учебно-методическое пособие / Е. В. Головихин, 2013 – 392 с.
9. Захаров, Е. Н., Карасев А.В., Сафронов А.А. Энциклопедия физической подготовки. (Методические основы развития физ. качества) под общей редакцией А.В. Карасев. - М., Лептос, 1994- 368 с.

10. Зациорский, В. М. Биомеханика двигательного аппарата человека / В. М. Зациорский, А. С. Аруин, В. Н. Селуянов. — М.: Физкультура и спорт, 1981.
11. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. — М.: Советский спорт, 2009. — 432 с.
12. Куткович, Е. В. Развитие скоростных качеств у юношей 12–13 лет, занимающихся футболом // Электронная библиотека УрГПУ. — 2019.
13. Лебединский, В. Ю. Физическое развитие и физическая подготовленность детей, подростков и молодежи: метод. рекомендации / Под ред. В.Ю. Лебединского.– Иркутск: [б.и.], 2012 – 24 с.
14. Лях, В. И. Двигательные способности. Общая характеристика и основы теории методики их развития в практике физического воспитания // Физическая культура в школе. — 1996. — №2. — С. 2–6.
15. Лях, В. И. Скоростные способности: основы тестирования и методика развития // Физическая культура в школе. — 1997. — №3. — С. 2–8.
16. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры): учебник для институтов физической культуры / Л. П. Матвеев. — М.: Физкультура и спорт, 1991. — 543 с.
17. Миронова Т. А., Петренко О. В., Кадуцкая Л. А., Малахов В. А., Махов И. И., Василенко А. Ю. Методика развития скоростных качеств тхэквондистов среднего школьного возраста // Актуальные исследования. 2024. №25 (207). Ч.II. С. 98-100.
18. Миронов Д. Л., Егоров В. Н., Попов Э. М. Анализ эффективности различных подходов к скоростно-силовой подготовке юных легкоатлетов-спринтеров // Электронная библиотека «КиберЛенинка». — 2017.

19. Обринесова, Н. И., Петрухин А. С. Основы анатомии, физиологии и гигиены детей и подростков. Учебное пособие для студ. М., Издательский центр «Академия». 2000 - 376 с.
20. Петрякова В. Г., Прусова Н. В. Развитие скоростно-силовых качеств школьников 13–14 лет, занимающихся рукопашным боем // Электронная библиотека УрФУ. — 2023.
21. Пилюгина Е. И., Глушнев Б. М. Исследование влияния занятий тхэквондо на воспитание скоростных способностей у детей // Современная наука: теоретический и практический взгляд: Материалы VIII Международной научно-практической конференции. Нальчик - 2017.
22. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: монография / В. Н. Платонов. — Москва: Спорт, 2022. — 656 с.
23. Проскурнев, И. С. Об особенностях базовой тренировки для новичков на занятиях "Тхэквондо" / Проскурнев И. С. // Дополнительное образование и воспитание. - 2024. - № 7. - 34 - 35 с.
24. Рябинин, С. П. Скоростно – силовая подготовка в спортивных единоборствах / С. П. Рябинин, А. П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 36 с.
25. Сапин, М. Р. Брыскина З. Г. Анатомия и физкультура детей и подростков. Учебное пособие для студ. пед. вузов. М., Издательский центр «Академия». 2000. – 456 с.
26. Свириденко, Н. Ю. Рекомендации для тренеров-преподавателей, инструкторов, специалистов по тхэквондо (ВТФ): методические пособие / Н. Ю. Свириденко, А. В. Шашин. — Казань : Бук, 2024. — 44 с. — Текст : электронный. ISBN 978-5-907839-01-4.

27. Селезнева, О. В. Характеристика методики развития скоростно-силовой выносливости у юношей 13-14 лет при занятии тхэквондо // Евразийский Союз Ученых. 2020. - №10-1.
28. Симаков, А. М. Структура физической подготовленности юных тхэквондистов / Бакулев С. Е., Момот Д. А., Симаков А. М. // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта: научно-теоретический журнал. - № 2 (36). -2008.- 13–17 с.
29. Симаков, А. М. Содержание физической подготовленности юных тхэквондистов на этапе начальной подготовки / А.М. Симаков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2010 - № 4 (62). - 93-97 с.
30. Степанова М. М., Степанов К. С., Шафикова М. В. Влияние круговой тренировки на развитие скоростно-силовых способностей школьников 12–14 лет на уроках физической культуры // Электронная библиотека «КиберЛенинка». — 2017.
31. Тажибаев, С. С. Возрастные особенности двигательных качеств юных единоборцев (на примере тхэквондистов) / С. С. Тажибаев. // Молодой ученый. – 2016 – № 8 (112). – 1217-1219 с.
32. Тверских, В. В. Здоровьесберегающая технология физического воспитания на основе использования средств тхэквондо // Теория и практика физической культуры. – 2017 – № 1 – 15-18 с.
33. Тутчибаев, М. У. Биохимия спорта / Под ред. Акмалова Д.С., Курбанов С.Ш. - Ташкент, 2013. - 82 с.
34. Филин, В. П. Возрастные основы физического воспитания / В. П. Филин. – М.: Физкультура и спорт, 2012. – М. 58.
35. Ханкельдиев, Ш. Х. Педагогические особенности физического воспитания учащейся молодежи в регионах с жарким климатом : автореферат дис. ... доктора педагогических наук : 13.00.04. — Москва, 1991. — 45 с.

36. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов // Учебное пособие для студентов высших учебных заведений. - М.: Издательский центр "Академия". 2023 – 460 с.
37. Шулика, А. Ю. Тхэквондо, теория и методика. Под руководством Шулика А.Ю., Ростов-на-Дону, Феникс, - 2007. - 403 с.
38. Чой Сунг Мо. Техническая подготовка в боевых искусствах. Ростов-на-Дону, Феникс, - 2023. -310 с.
39. Министерство образования Российской Федерации. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. 2021. Электронный ресурс. URL: [минобрнауки.рф](http://минобрнауки.рф) (дата обращения: 15.02.2026).
40. Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО): официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL: <https://www.gto.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).