**Глава 2. Организация и результаты исследования**

**2.1 Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился на базе спортшколы №1г. Бавлы.

В эксперименте принимала участие группа девочек 14-15лет. (10 человек), которые до этого занимались 3 года в секции лѐгкой атлетики. Тренер Тухбатуллина Эльмира Рафаиловна.

Группа занималась по программе, разработанной с учетом нормативных документов и утвержденным планом «Спортивной школы». В эксперименте принимала участие группа 14-15 лет. Для проведения педагогического эксперимента в тренировочный процесс группы был включен разработанный нами комплекс упражнений, направленный на развитие скоростно-силовых способностей юных спортсменов.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

1. этап (март 2020 г.) – проводилось тестирование, поставлены цель и задачи исследования.
2. этап (июль 2020 г.) – была проведена оценка результатов тестирования группы легкоатлетов в возрасте 14-15 лет в начале эксперимента. В разминку и основную часть занятия эксперимента были введены комплексы специальных упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей спортсменов.
3. этап (август 2020 г.) - заключительное тестирование участников эксперимента; осуществлялась обработка и анализ результатов, полученных в ходе исследования. Были подведены итоги и сделаны выводы по окончании педагогического эксперимента.

Тренировочный процесс длился по 2 часа 3 раз в неделю.

# 2.2. Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, применялись следующие методы:

* Метод теоретического анализа и обобщения литературы.
* Педагогическое тестирование.
* Педагогический эксперимент.
* Метод математико-статистической обработки материала.

*Анализ и обобщение научно-методической литературы*.

Изучалась и анализировалась научно-педагогическая литература, посвященная проблеме подготовки легкоатлетов-спринтеров. Были раскрыты основные понятия, рассмотрены особенности спринтерского бега, а также выявлены анатомо-физические особенности развития спортсменов 14-15 лет. Изучены существующие средства и методы развития скоростно-силовых способностей у легкоатлетов-спринтеров, которые послужили базой для проведения педагогического эксперимента.

*Педагогическое тестирование.*

Педагогическое тестирование проводилось трижды в течение нескольких месяцев. Контрольные упражнения (тесты) применялись в соответствии с запланированной программой для легкоатлетов-спринтеров 14-15 лет.

В группе на занятиях лѐгкой атлетикой выполнялась работа по развитию скоростно-силовых качеств в соответствии с тренировочным планом. К стандартным упражнениям в группе были добавлены упражнения, направленные на улучшение скоростно-силовых показателей. Предложенные контрольные тесты, по мнению специалистов, являются более подходящими для оценки скоростно-силовых качеств у легкоатлетов-спринтеров.

Проводились следующие тесты:

1. Челночный бег 3x10м;
2. Бег 60 м с места;
3. Прыжок в длину с места;
4. Пресс за 1мин.

*Педагогический эксперимент*.

Педагогический эксперимент проводился с марта 2020 года по август 2020 года. Испытуемыми были юные легкоатлеты, девушки 14-15 лет Детской юношеской спортивной школы №1.

Методика тренировочного процесса группы предусматривала примерно сбалансированное использование средств силовой и скоростно-силовой подготовки.

В группе приоритет был отдан на развитие скоростно-силовых качеств юных спортсменов, были введены упражнения. При скоростно-силовом направлении в подготовке решалась задача увеличения силы сокращения мышц и скорости движения. В частности, был отдан приоритет прыжковой нагрузке, а упражнения с отягощением и на тренажерах были уменьшены в объеме (примерно 75/25 %). Выбор упражнений прыжкового характера объясняется тем, что для совершения отталкивания при старте или выталкивания собственного тела необходимо иметь хорошо развитые мышцы голеностопа, стопы и бедра. Их развитию необходимо уделять особое значение, но также не стоит забывать и о мышцах спины и пресса, т.к. данные мышцы являются стабилизаторами. Дополнительными упражнениями в эксперименте стали следующие виды прыжковой программы:

Разработанный комплекс упражнений применялся 3 раза в неделю в начале основной части тренировочного занятия в течение 20-25 минут.

**Таблица 1**

Комплекс упражнений для развития скоростно-силовых способностей легкоатлетов 13-15 лет, специализирующихся в спринте

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| День микроцикла | Упражнения | Дозировка | Метод | Методические указания |
| 1день | 1.прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди  2.прыжки вверх на возвышение  3. многократные прыжки через легкоатлетические барьеры  4.прыжки на упругой стопе на одной и на двух ногах через скакалку  5. подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди  6. бег прыжками с ноги на ногу  7. бег на месте с продвижением вперед, высоко поднимая колени | 10-12раз  10раз  3-4раз  50-100раз  6-8раз  30-40м  30-40м | метод строго регламентированного упражнения | Туловище не наклоняем, прыжок выше  Активнее взмах руками  спину держим ровно, не приземляемся на всю стопу  Прыжки не высокие, ведем счет активнее движение толчковой ноги  Носок тянем на себя, задняя нога выпрямлена  Колени не разводим, выполняем на носке, следим за работой рук и ног |
| 3день | 1.прыжки на упругой стопе на одной и на двух ногах через скакалку  2.подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди  3.прыжок в длину с места (с установкой на максимальный результат)  4.напрыгивание на возвышенность с отталкиванием двумя и одной ногой  5. спрыгивание с возвышения на две ноги с последующим прыжком через препятствие  6.прыжки через скамейку боком, вперед-назад, с поворотами на 90 и 180  градусов. | 50-100раз  6-8раз  3-4 раза  12-15раз  8-10раз  10-12раз | метод круговой тренировки | Прыжки не высокие, ведем счет  Активнее движения толчковой ноги  Встать на носки, прогнуться, активнее движение руками  Выполняем на носке,  активнее отталкивание  Выполняем на носке, следим за положением туловища |
| 5день | 1.бег с высоким поднимание бедра  2. бег с прыжками  3.бег с забрасыванием голени назад  4.бег на месте и с продвижением вперед с захлестыванием голени при опущенном бедре  5.бег с помощью натянутых резиновых шнуров  6. бег с грузом за спиной | 30-40м  30-40м  30-40м  30-40м  15-20м  20-30м | соревновательный метод | Колени не разводим, следим за работой рук и ног  Туловище немного наклонено вперед, пятками касаемся ягодиц, выполняем на носке  активнее сводим бедра,  не подсидаем, держимся на стопе |

**2.3 Результаты исследования и их обсуждение**

В 14-15 лет важное значение придается обучению и овладению спортивной техники бега. В этом возрасте многие функции организма развиты как у взрослого человека*,* но при этом психологическое развитие имеет свои особенности, про которые не стоит забывать тренерам*.* Важен контроль за уровнем физической подготовки атлетов. Это дает возможность тренерам отслеживать в динамике достижения своих подопечных и вовремя вводить корректировки в нагрузку юных спортсменов.

В проводимом нами педагогическом эксперименте принимали участие легкоатлеты 14-15 лет спортшколы №1 г. Бавлы.

В силу того, что проводимый эксперимент проходил в короткий промежуток времени, считаем целесообразным делать замеры по контрольным упражнениям в начале и конце эксперимента.

В марте было проведено исходное тестирование физической подготовленности легкоатлетов группы УТГ. Протоколы тестирования представлены в приложении.

Занятия в группе основывались на стандартном наборе упражнений, которые были утверждены в начале тренировочного года. В июле были добавлены дополнительные упражнения прыжкового характера, с целью выявить их эффективность для развития скоростно-силовых показателей юных атлетов.

Благодаря проведенному педагогическому эксперименту мы смогли убедиться в верности своих предположений об улучшении скоростно-силовых показателей при использовании разработанного нами комплекса упражнений.

В таблице 2 отражены результаты тестов группы в начале и в конце педагогического эксперимента.

**Таблица 2**

**Результаты оценки показателей скоростно-силовых способностей**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Тесты** | **Хср. ± Sx** | | **t** | **Р** |
| **В начале эксперимента** | **В конце эксперимента** |
| **Челночный бег 3x10м (с)** | **9,0±0,2** | **8,9±0,2** | **2,6** | **≥0,000** |
| **Бег 60м (сек.)** | **9,5±0,6** | **9,4±0,6** | **2,2** | **≥0,000** |
| **Прыжок в длину с места (см)** | **1,9±0,1** | **1,9±0,1** | **2,2** | **≥0,001** |
| **Пресс за 1мин (кол-во раз)** | **56,6±6,1** | **58,3±5,4** | **2,2** | **≥0,002** |

Результаты, приведѐнные в таблице 2 свидетельствуют о том, что комплекс упражнений скоростно-силовой направленности оказывает положительный результат в развитии скоростно-силовых способностей, несмотря даже на тот факт, что исследование проводилось в короткий промежуток времени, полученные данные говорят о положительном эффекте.

Так в тесте **Челночный бег 3x10м (с)** – результат за время эксперимента улучшился на 0,1 секунду, различия статистически не значимы (≥0,000);

в тесте **Бег на 60м (с)** – результат за время тоже улучшился на 0,1 секунду, также, как и в челночном беге, различия статистически не значимы (≥0,000);

в тесте **Прыжок в длину с места (см)-** результат практически не изменился. Изменения признака статистически значимы (≥0,001) . К концу эксперимента мы пришли к первичному результату. Однако, следует отметить положительную динамику. Если посмотреть на результаты тестирования в таблице (Приложение1,2,3), то мы видим, что результаты легкоатлетов во время дистанционного обучения резко ухудшились. Но к концу эксперимента результат улучшился на 2,6см. по сравнению с первичным;

в тесте **Пресс за 1мин.** Тоже наблюдается положительная динамика. Результат улучшился на 2.3. Изменения признака статистически значимы (≥0,002).

В будущем при правильно выстроенном тренировочном процессе ожидается значительный прирост показаний в контрольных упражнениях.

Для наглядного представления, полученные в ходе эксперимента, данные представлены в виде сравнительной диаграммы.

Результаты тестирования группы показывают прирост по всем контрольным упражнениям. Таким образом, при систематических занятиях с использованием комплексной программы, утвержденной на весь тренировочный год, происходят положительные изменения в результатах.

В результате проделанной работы мы можем сделать следующие выводы. Анализ данных полученных в ходе эксперимента, показывает выраженную динамику всех обследуемых показателей в группе. Был отмечен более высокий прирост результатов во всех контрольных упражнениях.

Как показал, проведенный нами педагогический эксперимент, в группе легкоатлетов-спринтеров, где были дополнительно введены упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых качеств мы имели более высокий прирост результатов во всех контрольных упражнениях.

Рисунок 1. Динамика изменения результатов в челночном беге 3х10 м, легкоатлетов 14-15 лет, специализирующихся в спринте, за время эксперимента

Рисунок 2. Динамика изменения результатов в беге на 60м.

Рисунок 3. Динамика изменения результатов прыжок в длину с места

Рисунок 4. Динамика изменения Пресс за 1мин.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Тренировочный процесс в любом виде спорта является процессом высокой сложности, причем до последнего времени успех спортсмена определялся искусством тренера, его интуицией, способностью точно выявлять индивидуальные способности своего подопечного и определять необходимую меру воздействия объема тренировочных упражнений. На сегодняшний день мы можем говорить уже о «научном подходе» к планированию тренировочного процесса, где интуитивный подход можно заменить на научно обоснованные действия, опирающиеся на эмпирические данные, характеризующие физические данные спортсмена.

Анализ литературных источников, посвященный проблеме подготовки легкоатлетов-спринтеров, показал, что скоростно-силовая подготовка наряду со скоростной и технической подготовкой занимает особое место в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции. В то же время, у специалистов нет единого мнения по поводу того, какие средства скоростно-силовой подготовки наиболее эффективны и в каком сочетании их лучше всего использовать. Как показал анализ литературных источников, прыжковые упражнения и упражнения взрывного характера со штангой и другими отягощениями являются основными в процессе подготовки и развития мощностных возможностей легкоатлетов-спринтеров. В годы начальной специализации юных легкоатлетов необходима особая тщательность в соблюдении меры напряженности тренировочных нагрузок, так как в это время происходит интенсивный рост и формирование организма, что связано с активизацией естественных пластических, энергетических и регуляторных процессов, что само по себе является существенной нагрузкой для растущего организма. Преобладающей направленностью нагрузки за годы начальной специализации должно быть увеличение ее объема без усиления общей интенсивности тренировки.

Основываясь на полученных теоретических знаниях, нами был проведен педагогический эксперимент, который был нацелен на получение результатов при введении комплекса упражнений, направленных на развитие скоростно-силовых способностей легкоатлетов-спринтеров 14-15 лет.

Таким образом, в ходе нашего исследования были сделаны следующие выводы:

1. Анализ литературных источников, посвященный проблеме подготовки легкоатлетов-спринтеров, показал, что скоростно-силовая подготовка наряду со скоростной и технической подготовкой занимает особое место в тренировочном процессе бегунов на короткие дистанции. В то же время, у специалистов нет единого мнения по поводу того, какие средства скоростно-силовой подготовки наиболее эффективны и в каком сочетании их лучше всего использовать. Главным образом, речь идет о прыжковых упражнениях и упражнениях взрывного характера со штангой и другими отягощениями. Как показал анализ литературных источников, именно эти два направления в развитии мощностных возможностей легкоатлетов-спринтеров являются основными в процессе их подготовки;

2. В группе был сделан акцент на прыжковые средства подготовки, в итоге, мы получили более высокий прирост результатов во всех контрольных упражнениях, отражающих уровень беговой подготовленности;

3. Результаты педагогического эксперимента доказывают эффективность применяемого комплекса упражнений для повышения уровня развития скоростно-силовых качеств у юных легкоатлетов 14-15 лет, специализирующихся в спринте.

# Список литературы

1. Азарова И.В. Темпы прироста скоростно-силовых качеств у детей младшего и среднего школьного возраста в связи с критическими периодами развития двигательной функции [Текст]: Автореф. дисс. … канд. пед. наук./ И.В.Азарова. – Омск, 1983. – 22 с.
2. Алабин В.Г. Многолетняя подготовка легкоатлета [Текст] / В.Г.Алабин. - Минск: Высшая школа, 1984. - 207 с.
3. Анисимова Е.А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции [Текст] / Е.А.Анисимова // Теория и практика физической культуры. - 2010. - №9. – С. 76.
4. Бойко В. В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека [Текст] – М.: ФиС, 1987. – 144 с.
5. Верхошанский Ю.В. Основы специальной силовой подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В.Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с.
6. Гейченко Л.М. Использование специально-подготовительных упражнений в развитии скоростных качеств спринтера [Текст] / Л.М.Гейченко // Веснік Магілѐўскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя А.А.Куляшова. Серыя С. – 2018. – № 1 (51). – С. 91-96.
7. Говрилов В.В. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / В.В.Говрилов, А.В.Карасева, А.А.Сафонов. – М.: Лептос, 1994. - 368 с.
8. Гончаров Н.Н. Динамика мышечных сокращений при предельных напряжениях и ее возрастных изменениях [Текст]: Кандидатская диссертация / Н.Н.Гончаров. - М.: 1952. – 26 с.
9. Дьячков В.М. Совершенствование технического мастерства спортсменов (педагогические проблемы управления) [Текст] / В.М.Дьячков - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 231 с.
10. Егер К.Г. Юным спортсменам о тренировке [Текст]/ К.Г.Егер. - М.: Физкультура и спорт, 2005-256с.
11. Залесский М.И, Рейзер Л.М. Путешествие в страну бега [Текст]/ М.И.Залесский, Л.М.Рейзер. - М.: Физкультура и спорт, 2004-144с.
12. Качаев С.В. Особенности методики развития компонентов скоростно-силовых качеств юных легкоатлетов [Текст] / С.В.Качаев. // Теория и практика физической культуры. – 1982. – №8. – С. 32-34.
13. Круцевич Т.Ю. Выносливость у юных спортсменов [Текст] / Т.Ю.Круцевич. – М.: Физкультура и спорт, 2003. – С. 215-230.
14. Кузнецов B.C. Техника бега на короткие дистанции: обучающая программа [Текст] / В.С.Кузнецов. - М.: ГЦОЛИФК, 1986. - 27 с.
15. Кузнецов В.В. Легкая атлетика на уроках физической культуры в общеобразовательной школе [Текст] / В.В.Кузнецов, Ж.К.Ходжаев. – М.: ФиС, 1990. – 129 с.
16. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: Пособие для учителя [Текст] / В.И.Лях. – М.: ООО ―Фирма ―Издательство АСТ‖, 1998. – 272 с.
17. Матвеев Л.П. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Л.П.Матвеев, А.Д.Новиков. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 380 с.
18. Никитюк Б.А. Интегративно-антропологические основы физического воспитания и детско-юношеского спорта [Текст]/ Б.А.Никитюк. -Физическая культура: воспитание, образование,тренировка.1998, №2, с.6-9
19. Мухин О. Бег на короткие дистанции: особенности техники движения рук [Текст] / О.Мухин. // Легкая атлетика. – 2015. - №5/6 – С. 24-26.
20. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки [Текст] / Н.Г.Озолин. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 479 с.