



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА

**Управление процессом воспитания скоростно-силовых способностей
старших школьников на уроках физической культуры**

Выпускная квалификационная работа

по направлению 44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура. Дополнительное образование (Менеджмент
спортивной индустрии)»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

61,38 % авторского текста
Работа рекомендована и защите
рекомендована/не рекомендована
«11» апреля 2022 г.
зав. кафедрой ТИМ ФК и С
Жабиков Владислав Ермекбаевич

Выполнил (а):

Студент группы: ОФ-514/234-5-1
Кальченко Евгений Валерьевич

Научный руководитель:

доцент-кафедры
Степанов Константин Сергеевич

Челябинск,

2022 год

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ	
1.1 Управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры.....	6
1.2 Основы воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников.....	18
1.3 Психофизиологические особенности детей 15-17 лет.....	27
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ	36
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ	
2.1. Методика воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах.....	36
2.2 Реализация методики воспитания скоростно-силовых способностей старших школьников.....	42
2.3 Динамика результатов в процессе эксперимента.....	48
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ	56
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	57
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	59
ПРИЛОЖЕНИЕ А	65
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	71
ПРИЛОЖЕНИЕ В	74

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования определяется тем, что становится очевидной необходимость преобразований в системе физического воспитания учащихся общеобразовательных школ Российской Федерации.

Появляется потребность в поиске наиболее оптимальных путей улучшения качественных сторон учебно-тренировочного процесса на уроке физической культуры, учитывающих формирование таких средств и методов обучения, которые содействуют увеличению его эффективности. На сегодняшний день усматривается ряд недостатков в реализации новых подходов к физическому воспитанию старших школьников, приводящих в конечном счете к невозможности общеобразовательных учреждений удовлетворять потребность современного общества в здоровых, физически развитых учащихся [21].

Особенно важное место в решении задач физического воспитания детей старшего школьного возраста занимает удовлетворение требований, связанных с повышением скоростно-силового компонента физической подготовленности. Высокий уровень развития скоростно-силовых способностей играет большую роль как при овладении рядом сложных двигательных действий, так и при достижении высоких результатов во многих видах спорта.

Изучение исследований, проведенных рядом авторов, свидетельствует, что недостаточный уровень развития скоростно-силовых способностей не позволяет старшим школьникам качественно реализовать двигательный потенциал (Ф. Д. Табулова, Г. А. Арутюнян, В. Н. Шолковский, М. А. Бабасян, Е. Н. Бобкова и др.). Так же воспитанием скоростно-силовых способностей занимались (Е.В. Сорокина, С. М. Дедковский, В.М. Зациорский, И. В. Азарова, И. В. Стрельникова, Е. С. Корякина и др.), которые утверждали, что благоприятные периоды

повышенной чувствительности для развития элементарных и целостных форм скоростно-силовых способностей разновременны.

Таким образом, одной из важнейших проблем физического воспитания на уроках физической культуры является необходимость существенного расширения объема двигательной деятельности школьников на основе целенаправленного развития всего комплекса физических способностей, в частности скоростно-силовых способностей.

Цель исследования – разработка методики воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников на уроке физической культуры.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс на уроке физической культуры.

Предмет исследования – методика воспитания скоростно-силовых способностей у детей 15-17 лет с использованием соревновательного, игрового метода и метода аутогенной тренировки на уроке физической культуры.

Гипотеза исследования: предполагается, что полученные результаты помогут повысить скоростно-силовые способности у детей старшего школьного возраста, если применять разработанную методику физического воспитания и учитывать возрастные особенности занимающихся.

Исходя из сформулированных цели и гипотезы исследования, были выявлены **задачи исследования:**

1. Охарактеризовать управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры.
2. Установить основы воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников.
3. Охарактеризовать психофизиологические особенности детей 15-17 лет.
4. Определить содержание методики воспитания скоростно-

силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах и условия ее реализации.

5. Доказать эффективность предложенной методики.

База исследования: МАОУ СОШ № 147 г. Челябинск

Исследование проводилось в три **этапа**:

На первом этапе (сентябрь 2021 г. – ноябрь 2021 г.) проведен анализ литературных источников по проблеме исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленным задачам. Нами проведено педагогическое наблюдение за учебно-тренировочным процессом старших школьников на уроке физической культуры. Проведено первичное педагогическое тестирование скоростно-силовых способностей школьников.

На втором этапе (ноябрь 2021 г. – февраль 2022 г.) в экспериментальной группе проходили занятия в рамках методики воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников с использованием соревновательного метода. В контрольной группе проходили занятия согласно учебному плану общеобразовательной школы.

На третьем этапе (февраль 2022 г. – март 2022 г.) было проведено контрольное педагогическое тестирование скоростно-силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной группы. Была проведена обработка полученных данных, систематизация, анализ и описание результатов исследования. Подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТАРШЕКЛАССНИКОВ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

1.1 Управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры

Физическое воспитание в школе является составной частью российской системы физического воспитания и решает общую для всех возрастных групп цель – формирование гармонично развитой личности. Обязательным условием полноценного решения задач физического воспитания школьников является комплексное использование средств: режим дня, санитарно-гигиеническая обстановка, природные факторы.

Выделяют следующие задачи физического воспитания:

1. Оздоровительная. Закаливание организма, повышение сопротивляемости к воздействию условий внешней среды, укрепление опорно-двигательного аппарата, повышение возможностей функциональных систем.

2. Образовательная. Обучение двигательным навыкам и умениям, обучение теоретическим знаниям в области физической культуры, обучение основам гигиены физического воспитания, основам техники безопасности занятий, формирование интереса к физической культуре.

3. Воспитательная. Воспитание двигательных способностей с учетом возрастных и индивидуальных характеристик школьника. Содействие умственному, нравственному, эстетическому и трудовому воспитанию [24].

Физическое воспитание – многогранный процесс, направленный на достижение физического совершенства молодого поколения и осуществляемый в системе разнообразия взаимообусловленных форм организации занятиями физическими упражнениями. Особое значение в этой системе занимает урок физической культуры как основная и

обязательная для всех школьников форма организации физического воспитания. На уроках физической культуры в той или иной мере решаются все основные задачи физического воспитания, которые вытекают из общей цели учебно-воспитательного процесса, вырастить молодое поколение, готовое к высоко производительному труду, защите Родины и участию в общественно – политической жизни страны [3].

К задачам, решаемым физическим воспитанием детей подросткового возраста относятся:

1) укрепление здоровья, улучшение осанки, профилактика плоскостопия, содействие гармоническому физическому развитию, выработка устойчивости к неблагоприятным условиям внешней среды;

2) овладение основами разнообразных жизненно важных движений;

3) развитие координационных и кондиционных (скоростных, скоростно-силовых, выносливости и гибкости) способностей;

4) формирование элементарных знаний о личной гигиене, режиме дня, влиянии физических упражнений на состояние здоровья; работоспособность и развитие двигательных способностей;

5) выработка представлений об основных видах спорта, о применяемых в них снарядах и инвентаре, о соблюдении правил техники безопасности во время занятий;

6) приобщение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, подвижными играми, использование их в свободное время;

7) воспитание дисциплинированности, доброжелательного отношения к товарищам, честности, отзывчивости, смелости во время выполнения физических упражнений; содействие развитию психических процессов в ходе двигательной деятельности [6].

Формы занятий физкультурой в нашей стране очень многообразны. Формами обязательных занятий являются *уроки физической культуры* по государственным программам учебных заведений, уроки (занятия) в

спортивных школах. Занятия в спортивных секциях, занятия по месту жительства, самостоятельные, спортивные состязания, утренняя и производственная гимнастика, туристские походы считаются свободными. Очень важно так проводить занятия, чтобы они приносили наибольшую пользу. Как бы ни были разными формы занятий физическими упражнениями, возводятся они идентично: имеют предварительную, основную и завершающую части [29].

Основной формой проведения занятий физическими упражнениями в системе общего образования является урок физической культуры, проводимый дипломированным специалистом. К физическому воспитанию предъявляются системные и организационные требования, потому что физическое воспитание в школе – это хорошо организованная система, которая напрямую влияет на физическое, моральное и духовное развитие учеников, где основным способом действий является общее развивающее движение. Основываясь на различных методах и техниках, используемых в физическом воспитании детей в школе, уроки физического воспитания должны иметь направленность: познавательную, обучающую и тренировочную. Помимо уроков физического воспитания, в общеобразовательной школе также используются дополнительные формы. Виды малых форм: ознакомительные экскурсии, перерывы и минуты физкультуры, смена цикла. Виды основных форм занятий: домашние задания, спортивные занятия, праздничные занятия. Соревновательные формы: соревнования, спортивные дни [39].

Необходимо понимать, что физическая культура является предметом академических исследований, имеющих общее содержание и цель формирования личности физически и психически здоровой, социально активной и способной к дальнейшему саморазвитию. В настоящее время цель физического воспитания в системе общего образования состоит в том, чтобы обучить человека, который обладает способностями и способностями применять физически активное поведение в дальнейшей

жизни после школы. Это достигается за счет специально организованного педагогического процесса, где указанная цель достигается в процессе мобилизации.

В учебной структуре физической культуры в школе используется широкий спектр *средств* (упражнений), которые разработаны по видам спорта: упражнения на основе легкой атлетики, гимнастики, на основе акробатики, плавания, катания на коньках. К тому же в любом возрасте наблюдаются специфические особенности к видам спорта. В начальной школе необходимо продолжить процесс выполнения основных видов деятельности, включая их различные формы, начиная с дошкольного учебного заведения: ходьба, бег, лазание, прыжки и метание. Фактически, в школьном возрасте закладывается фундамент физических упражнений, без которого формальное образование подростка было бы невозможным [5].

При обучении двигательным действиям детей подросткового возраста предпочтение следует отдавать целостному *методу*, уделяя основное внимание овладению школой движений. При проведении занятий с учащимися подросткового возраста особенно важно правильно называть упражнения, точно их демонстрировать, своевременно исправлять ошибки.

Метод целостного упражнения (изучения действия в целом, используется при обучении простым упражнениям или сложным не поддающимся членению на отдельные фазы). Для успешного применения этого метода используют следующие методические приемы:

- Обучение необходимо начинать с упрощенных форм движения;
 - Использовать подводящие и имитационные упражнения;
 - Оказание дополнительной помощи (подталкивание в кувырке);
 - Создание облегченных условий (например, подкидной мостик)
- [20].

Ценной чертой этого метода является то, что техника действия осваивается при постоянном взаимодействии его частей, это позволяет сохранить ритм действия и его общую структуру. Недостатком этого способа является то, что преподаватель не в состоянии одновременно исправлять все ошибки и что неоднократное повторение двигательного действия целиком при начальном обучении может быстро приводить к утомлению.

Расчлененный метод имеет вспомогательное значение. Метод расчлененного обучения двигательным действиям характеризуется тем, что разучиваемое действие расчленяют на отдельные самостоятельные элементы без существенного изменения их характеристик. После обучения элементам двигательное действие выполняется в целом, где обеспечивается создание взаимосогласованности между элементами [53].

При объяснении двигательного задания необходимо, чтобы дети подросткового возраста правильно понимали, что и как делать. Поэтому двигательная задача должна ставиться в конкретной форме: например, поймать, догнать, попасть в кольцо и т.д. В возрасте 8–11 лет на занятиях целесообразно применять преимущественно тренировочные средства и методы, развивающие частоту движений. Упражнения на скорость следует выполнять кратковременно (6–8 сек).

Эти методы физического воспитания детей подросткового возраста должны обеспечивать выполнение упражнений преимущественно в аэробном или аэробно-анаэробном режимах энергообеспечения. А комбинированные или активные паузы отдыха должны быть предусмотрены не только после выполнения непрерывного упражнения и между повторениями, но и в процессе игры, обеспечивая при этом как полное восстановление, так и сверхвосстановление физической работоспособности. Кроме того, сниженные объемы умеренной или большой по интенсивности нагрузки должны обеспечивать соответственно малую или среднюю ее величину [12].

В старших классах продолжают развивать базовые техники движения, основанные на изучении учащимися основ спортивных упражнений, увеличивая постепенно сложность. В старших классах школы усложняются требования к технике изученных упражнений, учащиеся выполняют упражнения, которые стали более сложными, изучают новые упражнения, методы и стратегии для решения проблем, и очень усердно они делают упражнения для развития функциональных систем. Кроме того, необходимо ввести конкретные упражнения, которые вызывают у студентов интерес к будущей профессиональной деятельности, их выбор – важнейшая задача учителя при изучении физического воспитания. Используются многие формы упражнений: игровой метод (основной для начальной школы) постепенно трансформируется в строго регламентированную систему упражнений, которая становится основной до конца школы. Это связано с возрастом школьников и нагрузкой на занятия [48].

Важной стороной управления процессом физического воспитания на уроках физической культуры является *обучение школьников двигательным действиям*. Формирование двигательных умений осуществляется в единстве с развитием основных двигательных качеств. Физиологический механизм основных движений формируется в процессе обучения и воспитания человека. Образовательными задачами определяются те знания, умения и навыки, которые должны быть приобретены. Задачи выработки двигательных качеств показывают, развитию каких систем организма надо содействовать в процессе физического воспитания. Каждый школьник уже обладает определенными двигательными качествами – силой, быстротой, выносливостью, гибкостью – и имеет тот или иной двигательный опыт. Его можно научить только тем двигательным действиям, которые он сам сможет выполнить с учетом степени развития функциональных систем его организма и имеющегося запаса приобретенных движений [22].

Как правило, существует прямая связь между уровнем владения техникой движений и степенью развития необходимых для этого двигательных качеств. Случаи несовпадения бывают не часто, они, скорее всего, обусловлены недостаточной координацией движений, умением управлять своими движениями. В процессе обучения и тренировки эти несовпадения исчезают тем быстрее, чем правильнее педагог определит недостаточно развитые качества и точнее выберет средства педагогического воздействия. Внесение необходимых уточнений в задачи на год в связи с особенностями физического развития учащихся (длина и вес тела, окружность грудной клетки, телосложение, состояние костно-мышечной системы) и их физической подготовленности – это непосредственная и прямая обязанность учителя физической культуры.

На уроках физической культуры решаются преимущественно образовательные задачи: подбор упражнений и методических приемов подчиняются оздоровительным задачам. Развитие двигательных качеств происходит в процессе обучения движениям и двигательным действиям, но в полной мере оно может быть осуществлено только при дополнительных занятиях во внеурочное время [11].

Управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры включает в себя *определение уровня физической подготовленности* школьников. При этом используются тесты упражнения, для каждой возрастной группы определены свои нормативы. Контроль за физической подготовленностью учащихся проводится три раза в учебном году: сентябре, декабре и мае. Результаты оцениваются по специальным таблицам (отдельно для девочек и мальчиков). После сентябрьского тестирования учитель определяет уровень физической подготовленности школьников в начале учебного года в каждом двигательном умении. На основании анализа результатов учитель включает в уроки необходимые упражнения, направленные на развитие той или иной двигательной способности, подбирает подвижные игры для

развития физических способностей. Второе тестирование проводится в конце 2 четверти. Результаты сравниваются с данными в начале учебного года и по каждому показателю определяется разница в уровнях подготовленности. Учитель вновь корректирует планы работы на уроках и в системе домашних заданий. В ходе майского тестирования по общей сумме набранных очков по таблицам определяется уровень физической подготовленности каждого учащегося за год. Таблица оценки результатов тестирования рассчитана на детей основной медицинской группы [19].

Развитие физических способностей учащихся, их поддержание на нормативном уровне осуществляется на уроках физической культуры, во время самостоятельных тренировок, на занятиях в спортивных кружках, секциях, клубах, в туристических походах и т.д. Эффективность этих занятий во многом определяется рациональной структурой и *нормированием нагрузок*. Большинство учащихся не занимаются спортом. Поэтому именно на уроках физической культуры дети подросткового возраста должны получить необходимую дозу развивающих нагрузок [49].

Должные нагрузки необходимо получать на каждом уроке физкультуры. Одно из важных условий правильного регулирования нагрузки – дифференцированный подход к учащимся. При прохождении одинакового для всего класса программного материала учитель должен: видоизменять и уточнять задания применительно к особенностям отдельных групп учеников; варьировать скорость и продолжительность выполнения упражнений для мальчиков и девочек; учитывать подготовленность учеников; при освоении техники движений изменять объем и характер упражнений, исходя из способностей учеников.

Для того чтобы более точно определить нагрузку на уроке, учителю надо учитывать состояние здоровья и функциональные возможности всех учащихся, их физическую подготовленность, индивидуальные особенности, а также степень предшествующих нагрузок при изучении ранее пройденного материала. Определяя заранее содержание урока,

необходимо регламентировать величину нагрузки, ориентируясь на детей со средней физической подготовленностью. А затем, используя индивидуальный подход, корректируются задания для более сильных или слабых учеников.

В результате чрезмерной физической нагрузки возникает утомление и проявляется временным снижением работоспособности. Различают умственное и физическое утомление, но это деление весьма условно. Умственное утомление характеризуется снижением продуктивности интеллектуального труда, ослаблением внимания и т.п. Физическое утомление проявляется нарушением функции мышц: снижением скорости, интенсивности, согласованности и ритмичности движений. Определяется соответствие физической нагрузки состоянию здоровья и уровню подготовленности учащихся по внешним признакам утомления, представленных в таблице 1 [38].

Таблица 1 – Внешние признаки степеней утомления

Признаки	Небольшое утомление	Значительное (среднее) утомление	Резкое (сильное) утомление
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение (иногда пятнами)	Резкое покраснение или побледнение, синий оттенок кожных покровов и слизистых оболочек
Движение	Бодрая походка	Неуверенный шаг, покачивание тела	Резкое покачивание тела, дрожание
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение команд, указаний	Внимание снижено, неточность выполнения команд, ошибки при смене направления движения	Замедленное выполнение команд, рассеянность, отсутствие интереса вплоть до апатии
Речь, мимика	Речь отчетливая, мимика обычная	Речь затруднена, выражение лица напряженное, взгляд вялый	Речь крайне затруднена, выражение лица страдальческое
Самочувствие	Жалоб нет, бодрое состояние	Жалобы на усталость, боль в мышцах, сердце-	Жалобы на усталость, боль в мышцах, головную боль,

		биение, одышку, шум в ушах	жжение в груди, иногда рвоту, головокружение
--	--	-------------------------------	--

Гигиеническое нормирование физических нагрузок школьников на занятиях физической культурой основывается на соответствии мощности и объема выполненных физических нагрузок возрастным-половым возможностям организма возрастает (характер возрастного развития ведущих адаптационных систем организма и отдельных физических способностей). Гигиенично оптимальной величиной физических нагрузок считается такая нагрузка, не создает существенного отрицательного влияния на функциональное состояние организма человека.

Санитарно-гигиеническими принципами правильности организации физического воспитания являются:

- 1) наличие оптимального двигательного режима с учетом возраста и его функциональных возможностей;
- 2) систематичность занятий, их комплексность с использованием различных форм физической культуры;
- 3) создание благоприятных психологических условий в семье и школе.

Одна из задач физиологически обоснованного нормирования нагрузок на уроках физической культуры состоит в том, чтобы затраты энергии, число повторений упражнений и продолжительность выполнения серий упражнений были оптимальными. Если затраты энергии и число повторений упражнений малы, то эффект занятий будет понижен вследствие недостаточной мобилизации физиологических функций. Если же затраты энергии, число повторений и продолжительность упражнений чрезмерно велики, то эффект упражнений будет также снижен, но в результате ослабления физиологических процессов в связи с истощением энергоресурсов, ферментов и нарушениями механизмов регуляции функций [40].

К особенностям управления процессом физического воспитания на уроках физической культуры в старших классах относится раздельное проведение уроков с юношами и девушками. Анатомо-физиологические и психические особенности юношей и девушек требуют различного подхода к организации занятий, подбору средств и методов обучения двигательным действиям и воспитанию физических способностей, к дозировке физической нагрузки.

При организации занятий с юношами надо помнить, что они должны быть готовы к службе в армии. Поэтому с ними следует предусмотреть занятия на местности, в нестандартных условиях, с различными помехами, в условиях дефицита времени, при максимальных физических и волевых нагрузках [11].

На занятиях со старшеклассниками увеличивается доля упражнений сопряженного воздействия на кондиционные и координационные способности. Так же увеличивается количество упражнений, при которых одновременно закрепляются и совершенствуются двигательные навыки (техника) и физические способности. Доля игрового метода сокращается, а соревновательного увеличивается.

В старшем школьном возрасте в первую очередь следует уделить внимание развитию силовых и скоростно-силовых возможностей, различным видам выносливости (силовой, аэробной, статической и др.). Среди координационных способностей особое внимание необходимо обратить на воспитание быстроты перестроения и согласование двигательных действий, способности произвольно расслаблять мышцы и вестибулярной устойчивости.

В работе со старшеклассниками рекомендуется шире, чем в предыдущих возрастах, применять метод индивидуальных заданий, дополнительных упражнений, заданий по овладению двигательными действиями, развитию физических способностей с учетом типа телосложения, наклонностей, физической и технической

подготовленности. Освоение учебного материала должно осуществляться в логической последовательности, в системе взаимосвязанных уроков [20].

Таким образом, в системе общего образования физическое воспитание часто определяется предметом «физическая культура», который ставит целью кроме физического воспитания обеспечить умственное и морально-нравственное воспитание личности, позволяющими добиваться непрерывного прогресса. Для этого используется большой арсенал специфических и общепедагогических средств и методов, которые структурируются в течение всего обучения в школе с постепенным усложнением требований к их применению. Норма обучающих нагрузок зависит от индивидуальных способностей занимающихся. В процессе обучения должны использоваться развивающие, восстановительные, подготовительно-стимулирующие и активизирующие нагрузки. Обучающая нагрузка, выполняемая на уроках физкультуры или в домашних условиях, определяется по критерию эффективности обучения и овладения учащимся соответствующими умениями и навыками.

1.2 Основы воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников

Скоростно-силовая способность – это физическая способность, характеризующаяся проявлением силы различной величины при разнообразных скоростях движения.

Формула для вычисления скоростно-силовых способностей:

$$N=F \cdot V, \text{ где } (1)$$

N – это механическая мощность;

F – это сила, с которой сокращается мышца;

V – скорость сокращения мышцы [3].

Сила и скорость проявляются в действиях движения, где наряду с силой мышц нужна и быстрота движений. При совершении физического

действия сила и скорость входят в противоречие. Поскольку максимальное напряжение мышц возможно лишь при медленной скорости сокращения мышц, а максимальные скоростные способности достигаются при применении минимального отягощения.

Для развития скоростно-силовых способностей используется неопредельная нагрузка с максимальной механической мощностью в упражнениях. При этом, чем выше внешнее отягощение, что преодолевает школьник, тем выше роль у силового компонента, а при меньшем отягощении увеличивается значение скорости.

Навыки скоростно-силовых способностей подразумевают проявление максимальных усилий школьника в наиболее короткий временной промежуток. К факторам влияющим на скоростно-силовые способности можно отнести:

- состояние нервно-мышечного аппарата;
- генетический фактор;
- сила мышц;
- наличие навыка наращивания усилия в начале движения;
- наличие четкой постановки цели и задач;
- учет и контроль нагрузок;
- стремление и мотивация школьника;
- подходящая методика воспитания скоростно-силовых способностей;
- регулярность тренировки;
- возрастные особенности организма и др. [18].

На рисунке 1 представлена структура скоростно-силовых способностей.



Рисунок 1 – Составные части проявления скоростно-силового компонента

Стартовая сила складывается из способности мышц быстро развивать нагрузку в течение первого периода напряжения. Особенностью ускоряющей силы является способность мышц быстро увеличивать рабочую нагрузку, когда начинается напряжение. При отображении факторов скоростно-силовой работы, отмечается повышение силы в единицу времени [6].

Проявление скоростных способностей у старших школьников зависит от уровня спортивной техники. Различают общую и специальную скорость. Высоко-скоростной показатель при значительно высокой мышечной силе называется – взрывная сила. Это физическая способность позволяет получать максимальные показатели силы за минимальный промежуток времени.

В структуру взрывной силы входит: стартовая и ускоряющая сила. Стартовая сила является характеристикой умения мышц оперативно развить рабочее усилие в начале движения. Ускоряющая сила – умение мышц повышать наращивание рабочего усилия при их начавшемся сокращении. Нервно-мышечный аппарат организма школьника использует стартовую и ускоряющую силу в неравной степени. Причиной тому взаимосвязь сопротивления движению и абсолютной скоростью движений.

Сила и скорость не может быть на предельном уровне при проявлении скоростно-силовых способностей даже у высококвалифицированного спортсмена. Но при верном подборе средств и методов тренировки уровень достижения взаимодействия качеств силы и скорости может значительно повыситься [26].

Развитие скоростно-силовых способностей у старших школьников включает генетический фактор. Композиция костной и мышечной системы, соотношение быстрых и медленных волокон – все это является наследственными причинами формирования физических навыков. Не менее важными фактами являются наличие регулярности тренировок направленных на воспитание скоростно-силовых способностей и возраст школьника, начавшего тренировки.

Верно подобранная методика и входящие в ее состав методы и средства также являются основополагающим фактом развития скоростно-силовых способностей у старших школьников. Методика воспитания скоростно-силовых способностей должна быть способна на развитие основ движения мышц, которые подготавливают школьников к увеличению потенциала его двигательной деятельности. Уровень специализированной подготовки зависит от уровня спортивных достижений школьника в учебно-тренировочном процессе [28].

Принципы подбора и применения средств воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников:

1. Увеличение скорости движения достигается приемом от частного к общему. При развитии навыка изначально облегчается задача или условия выполнения технического действия.

2. Во время облегчения деятельности скорость выполнения упражнения должна только нарастать. Упражнения не должны быть облегчены за счет снижения скорости.

3. Темп выполнения упражнений сохраняется на 95-100% от максимума организма на протяжении всего урока физической культуры.

4. Необходимость неоднократного выполнения упражнений в максимально быстром темпе.

5. Чрезмерное напряжение мышц снижает качество скоростных показателей.

6. Скоростно-силовые упражнения необходимо использовать в первой части урока.

7. Необходима предварительная разминка, в частности – повтор применяемых упражнений с низкой скоростью.

8. Перед применением средств воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников четко формулируется цель в росте силы и скорости сокращения мышц.

9. Силовой характер поведения во время подготовки обуславливается задачей повысить интенсивность процесса сокращения мышц, участвующих в выполнении важных упражнений.

10. Чем выше выражение силы сокращения мышц и силы воли, что возникают из-за этого, тем сильнее она улучшается [33].

Скорость как качество – это физическая черта, которая отражает скорость, как спортивный навык. Чем раньше и больше увеличивается сила, тем сильнее эффект скоростных упражнений. В результате тренировка скорости включает в себя различные препятствия, мешающие спортсмену выполнять действия как можно скорее.

Проведя анализ данных исследований, посвященных формированию спортивных навыков, мы пришли к выводам, представленных на рисунке 2 [2].

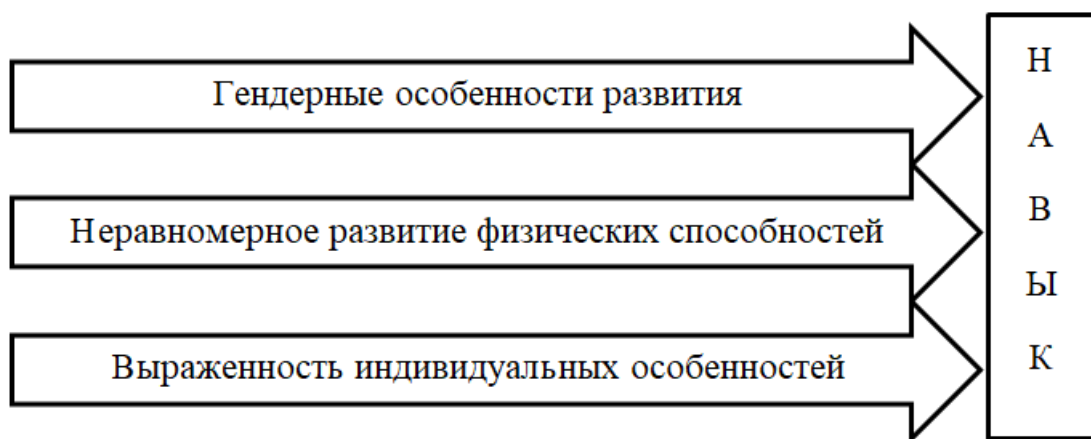


Рисунок 2 – Факторы оказывающие влияние на формирование спортивных навыков

Целевое и эффективное развитие скоростно-силовых способностей и различных показателей скорости и силы у старших школьников достигают своего наивысшего уровня только тогда, когда педагог по физической культуре осведомлен о конкретных задачах, целях и потребностях школьника. Способность педагога по физической культуре проявляется в знаниях и умениях применять характеристики двигательных действий. Важно постоянно ориентироваться на эти характеристики при выборе правильных упражнений и комбинаций конкретных упражнений. Учащийся общеобразовательной школы также должен знать методы и средства, необходимые для его учебно-тренировочной деятельности, поэтому он также должен иметь соответствующие знания и стремиться к их расширению.

Значительные и эффективные улучшения качества силы и скорости у старших школьников, а также различных аспектов скоростно-силовой направленности достигаются только тогда, когда школьник и педагог определяют общие функции и требования, а также характеристики движения [47].

К основным средствам физического воспитания у детей старшего школьного возраста относятся физические упражнения, природные и гигиенические факторы.

Физическое упражнение – это двигательное действие, специально организованное для решения задач физического воспитания. В биомеханике принято делить упражнения на циклические, динамические, ациклические, статические, и др.; в физиологии – упражнения большой, субмаксимальной, умеренной и максимальной мощности. Физические упражнения, для развития скоростно-силовых способностей, задаются в зонах максимальной и субмаксимальной мощности [29].

В программах физического воспитания для учащихся общеобразовательных школ состав средств и методов развития скоростно-силовых способностей, пожалуй, наиболее широк и разнообразен. Применяются:

- различные прыжки;
- различные метания;
- различные толкания;
- броски спортивных снарядов;
- скоростные циклические перемещения;
- средства подвижных и спортивных игр;
- средства единоборств [45].

Примеры упражнений для улучшения скоростно-силового компонента у старших школьников:

- преодоление веса своего тела: прыжки на месте, быстрый бег, прыжки с различной постановкой ног, прыжки на расстояние;
- использование воздействия внешней среды: спуск с горы, прыжок с трамплина (лестница, холм), на особую поверхность (песок, пилы, лесные тропинки, галька), использование природных сил (противостояние ветру);

– преодоление сопротивления движению: физические испытания в паре, метание снаряда (камни, минометы, боеприпасы);

– обогащение методик физического воспитания скоростно-силовых способностей элементами подвижных и спортивных игр [35].

Условно все упражнения, используемые для развития скоростно-силовых способностей у старших школьников можно разбить на три группы:

1. Развитие скорости движения одновременно с развитием силы определенной группы мышц.

2. Использование упражнений с преодолением собственного веса, и упражнений, выполняемых в облегченных условиях.

3. Развитие быстроты движений и силы определенной группы мышц.

В. И. Жуков указывает, что в процессе определения количества повторений, необходимо стремиться сделать упражнение таким образом, чтобы каждый повтор был на максимальной скорости. При этом важно именно свободное выполнение движения, без какого-либо напряжения. Следует отметить, что количеством повторений должно достигаться легкое ощущение утомления. Лучше всего использовать 25-30 повторений в упражнениях для прыжков и при отсутствии отягощения. Рекомендуется 10-15 повторений упражнений с использованием небольших весов или усилия на бег. При работе на подъем до начала рекомендуется 6-10 шагов по горизонтальной части дороги. В каждом упражнении нужно менять скорость и уровень прогресса. Рекомендуется завершить упражнение переходом к бегу [16].

По мнению Д. В. Губа, в процессе развития скоростно-силовых способностей предпочтение отдают упражнениям, выполняемым с наибольшей скоростью, при которой сохраняется контролируемая скорость. Применять скоростно-силовые упражнения рекомендуется регулярно на протяжении всего учебного года и в течение всего периода

обучения ребенка в школе. В пределах одного урока скоростно-силовые упражнения выполняются, как правило, после упражнений по обучению двигательным действиям и развитию координационных способностей в первой половине основной части урока [13].

Для воспитания скоростно-силовых способностей у школьников старших классов, по мнению В. Н. Селуянова, важна методика с применением игрового метода. Важность игры в качестве своеобразного явления в обществе, в целом, находится далеко за гранью физического воспитания и в целом воспитания. Игра появилась очень давно, ее развитие шло вместе с историей и культурой, она нужна, чтобы общаться, познавать самого себя, развиваться духовно и физически, чтобы отдыхать и развлекаться. Однако одна из ключевых ее функций – образовательная: на протяжении долгого времени это являлось одним из ключевых способов физического воспитания [37].

Например, подвижные игры, которые позволяют развивать скоростно-силовые способности:

- Упражнения в виде игры на улучшение умения толкаться («Кто быстрее сел», «Прыжки на болоте»);
- Выполнение упражнений в игровой форме для развития силы мышц («Движение предмета», «Борьба за объект», «Вытягивание-перетягивание»);
- Занятия на открытом воздухе, способствующие прыжкам и развитию силы ног («Какая команда следующая прыгает»)
- Игры на открытом воздухе, которые могут улучшить способность толкать, реагировать и координировать свои действия («Push Out Sites»);
- Занятия на открытом воздухе, которые могут повысить силу и скорость («Поза», «Толкни партнера», «Отжимайся», «Тяни предмет»),
- Подвижные игры, повышающие силу («Захват», «Лови сетку», «Догони с мячом»);

– Занятия, повышающие силу ног (интегрированные из спорта, несущие возвратно-поступательный характер);

– Спортивные игры в простой форме и элементы игр для развития силы («Не отдавай мяч водителю», «Пятнадцать передач», «Трое», «Регби», «Бой с мячом») [4].

Главный критерий скоростно-силовой подготовки в играх – наличие навыка высокоэффективного осуществления спортивного действия за минимальный промежуток времени.

Подростковый возраст 15-17 лет благоприятен для физического воспитания в целом, потому что подростковый возраст соответствует многим чувствительным периодам в развитии физической подготовленности (то есть периоду, наиболее чувствительному к воздействию образования).

Тренировочные воздействия в сенситивные периоды наиболее эффективны для развития физических способностей, скоростно-силовых способностей в частности. Кроме того, в этот период наилучшим образом происходят реакции адаптации к физическим нагрузкам, в наибольшей степени развиваются функциональные резервы организма.

Сенситивный период развития скоростно-силовых способностей наблюдается в 11-15 лет, при этом максимальный уровень достигается к 15-летнему возрасту. Таким образом, выбранная нами периодизация возраста 15-17 лет только частично попадает в сенситивный период развития скоростно-силовых способностей [51].

Таким образом, целенаправленное и эффективное воспитание скоростно-силовых способностей старших школьников достигается при определении конкретных требований и характеристики двигательных действий. Необходимо учитывать физиологические особенности детей старшего дошкольного возраста. Необходимо учитывать сенситивные периоды развития скоростно-силовых способностей. Для подросткового возраста 15-17 лет характерно не только неравномерное развитие

физических способностей, но и гендерные различия величины годовых приростов физических навыков.

1.3 Психофизиологические особенности детей 15-17 лет

Чтобы установить основы управления процессом воспитания скоростно-силовых способностей старших школьников на уроках физической культуры, надо хорошо знать своеобразие возраста, особенности физического и психического развития. Остановимся на психофизиологических особенностях школьников, отнесенных к группе позднего подросткового периода, который наступает у девочек в 14-17 лет, у мальчиков в возрасте 15-17 лет. Несмотря на то, что каждый индивид обладает уникальными личностными особенностями, подросткам присущи некоторые типичные черты и проявления, связанные с их возрастными особенностями. В рамках выпускной квалификационной работы мы ориентировались на рассмотрение возраста 15-17 лет.

В настоящее время отсутствует единая периодизация границ подросткового возраста. Например, Г. Гуровец считает, что поздний подростковый период наступает у девочек в 14-17 лет, у мальчиков в возрасте 15-17 лет [14]. Согласно точке зрения М. Р. Сапина, подростковый возраст охватывает диапазон 11-17 лет и включает два этапа: средний школьный возраст (11-15 лет), когда ведущей деятельностью выступает общение, и старший школьный возраст (15-17 лет), когда ведущей является учебно-профессиональная активность [36].

Физическое развитие в период полового созревания изменяется значительно. С уже 13 лет происходит активный рост тела в длину. Вес также увеличивается (до 14 лет от 1 до 2 кг, а затем до 18 лет на 8 кг и более в год). С возрастом увеличивается число миофибрилл, составляющих мышцы. Бурно возрастает мышечная масса между 15 и 17 годами – более, чем на 10 процентов. Костная система особенно интенсивно развивается в связи с ростом тела в длину. Наибольший

прирост отмечается в костях нижних конечностей. Также есть изменения в сердечно-сосудистой системе. У 16-летних подростков нередко нарушается деятельность сердечно-сосудистой системы. Несоответствие массы тела, длины кровеносных сосудов и размера сердца может вызвать такие отклонения. Эти заболевания обычно вызваны повышенной активностью и быстрым утомлением центральной нервной системы подростков [17].

Совместно с общим ростом организма в подростковом возрасте растет и сердечно-сосудистая система. Анатомический фактор усиливается действием на сосуды гормонов ряда желез внутренней секреции, активность которых существенно возрастает в подростковом возрасте. Повышенная гормональная активность гипофиза, щитовидной железы, надпочечников и половых желез могут вызывать повышение артериального давления у подростков. Одновременно с ростом происходит и изменение формы сердца. Кроме того, у подростков происходит изменение показателей частоты сердечных сокращений, что приводит порой к функциональным нарушениям ритма сердечной деятельности.

К 16 годам эндокринная система, влияющая на работу мозга, имеет свои особенности развития. Скорость полового созревания во многом зависит от наследственности, особенно от типа телосложения. Помимо гормонов щитовидной железы (гормоны которых являются факторами роста) повышается активность гонад. Нервная система школьников позднего подросткового периода претерпевает серьезные изменения. Внутреннее устройство мозга усложняется. Кортиковые нервные клетки имеют сильное структурное изменение, которое представляет собой развитие ассоциативных волокон, соединяющих различные области коры. Внутреннее торможение усиливает контроль над эмоциями, но возбуждение по-прежнему доминирует. Происходит развитие и усложнение второй сигнальной системы. В связи с вышеизложенным, возникает спрос на сложные виды труда [9].

В возрасте позднего подросткового периода значительно улучшается верхняя структура центральной нервной системы. К моменту полового созревания вес мозга увеличился в 3,5 раза по сравнению с новорожденным. Развитие среднего мозга продолжается до 15 лет. Увеличивается объем таламуса и нервных волокон, дифференцируется ядро гипоталамуса. К 15 годам мозжечок достигает размеров взрослого человека. Он создает функциональную основу для системных процессов в коре головного мозга, позволяя извлекать полезную информацию из входящих сообщений более высокого уровня и создавать сложные многоцелевые поведенческие программы.

У подростков от 15 до 17 лет, нарушена плавность развития мозговых процессов. Характерной чертой этого периода является то, что угнетающее действие коры на нижележащую структуру ослабевает, и нижняя кора головного мозга «бунтует». Это вызовет сильное возбуждение во всей коре головного мозга и увеличит эмоциональную реакцию подростков. Повышается активность симпатических нервов нервной системы и концентрация адреналина в крови. Изменяется приток крови к мозгу. Это изменение может привести к разрушению тонкой мозаики стимулированных и заблокированных участков коры головного мозга, нарушению координации движений, ухудшению памяти и чувства времени. Поведение подростков становится нестабильным, часто отсутствует мотивация и имеет место агрессивность. Что существенно влияет на учебную деятельность школьников данной возрастной периодизации. При этом отмечается, что во многом благодаря увеличенной эмоциональной реакции подросток может преждевременно завершить свою спортивную деятельность [34].

Существенно изменились и отношения между полушариями – роль правого полушария в поведенческой реакции временно возросла. В подростковом возрасте активность второй сигнальной системы (речевой функции) ухудшается, и важность зрительной пространственной

информации возрастает. Отмечены нарушения высшей нервной активности – нарушение какого-либо внутреннего торможения, торможение образования условных рефлексов, закрепление и замена динамических стереотипов. Гормональные и структурные изменения в переходный период замедляют рост длины тела и снижают скорость развития силы и выносливости.

К 17 годам эти показатели практически не изменяются, но еще не достигают взрослого значения. К 16-17 годам формирование двигательного анализатора завершается. Ускоряется сенсомоторная реакция, становится более точное «мышечное ощущение», улучшается точность воспроизведения силы мышц и точность многих движений, повышена система функциональной устойчивости.

В процессе различной интенсивности мышечной активности, под воздействием физических нагрузок, мощный поток нервных импульсов от проприорецептора анализатора движения поступает в систему афферентного анализа и синтеза. Стимуляция моторного центра коры головного мозга подавляет активность близлежащих нервных центров через механизм индукции отрицательной синхронизации. Следовательно, физическая нагрузка приводит к нарушению функций зрительной и слуховой сенсорной системы. Тем не менее, школьнику позднего подросткового периода способны противостоять этому индукционному торможению. Степень этого сопротивления зависит от объема физической активности и способности сенсорной системы поддерживать функцию центральной нервной системы и обеспечивать стабильность корковых процессов.

Нейропсихологическая выносливость школьников позднего подросткового периода основывается на постоянном потоке информации, требующего точных и мгновенных ответов. Поэтому к функциям зрительной сенсорной системы школьников позднего подросткового периода предъявляются очень высокие требования. Быстрая реакция на

мяч и на движения игроков требует от школьника 15-17 лет повышения концентрации и оперативного мышления, чтобы он мог практиковать лучшую технику в сложных условиях [15].

Эффективность учебно-тренировочного процесса на уроке физической культуры во многом зависит от вестибулярной устойчивости школьников от 15 до 17 лет. Физическая активность школьников позднего подросткового периода сопровождается определенными представлениями об их чувстве времени и пространства. В его основе лежат зрение, слух и вестибулярные ощущения, которые развиваются одновременно с физическими и умственными качествами и моторикой.

Психологические требования к школьнику позднего подросткового периода становятся все выше и выше. Умение ориентироваться в сложных условиях учебно-тренировочного процесса – важнейшая характеристика школьников позднего подросткового периода. В современном образовательном процессе им предлагается принимать самостоятельные решения и использовать для достижения цели нестандартные и неожиданные действия. Творческое начало и инициативность школьников от 15 до 17 лет должны поощряться педагогом в учебно-тренировочном процессе.

Дисциплинированность школьников позднего подросткового периода выражается в добросовестном отношении к выполнению своих обязанностей, в организованности и исполнительности. Дисциплина на уроке физической культуры в старших классах начинается с высокоорганизованного учебного процесса, строгого соблюдения правил порядка, установленных норм и требований. Применение этих условий должно быть логичным и разумным, чтобы иметь возможность постоянно понимать ситуацию. Особую роль в повышении дисциплины играют педагоги. Пример безупречной организации и дисциплины имеет большое влияние на школьников позднего подросткового периода. В частности, для обеспечения игровой дисциплины педагог должен четко сформулировать

игровые задачи для каждого игрока и, проанализировав прошлый опыт, объективно оценить степень удовлетворенности и пригодности игровой дисциплины [10].

Эффективность учебно-тренировочной деятельности школьников позднего подросткового периода во многом зависит от развития внимания: количества, интенсивности, устойчивости, распределения и передачи внимания. В сложных и быстро меняющихся игровых ситуациях на уроке физической культуры они воспринимают одновременно большое количество разных предметов. При этом школьник должен уметь сосредотачиваться на самых важных объектах и деталях. Это концентрация внимания, способность противостоять различным помехам и влияние мешающих факторов оказывают влияние на устойчивость внимания. Однако наиболее важной особенностью, на которую следует обратить внимание в игровой деятельности школьников позднего подросткового периода, является распределение и переход, то есть управление сразу несколькими объектами (движение мяча, скорость движения других школьников и т.д.) и умение быстро переключать внимание с одного на другое.

Самоконтроль и эмоциональная устойчивость помогают школьникам позднего подросткового периода преодолевать чрезмерное возбуждение, экономить энергию и не нарушать нормальные мыслительные и двигательные процессы. Чтобы управлять эмоциональным состоянием и активировать физические эмоции рекомендуется:

- 1) включать в урок физической культуры нетрадиционные (эмоциональные и достаточно сложные) упражнения с использованием соревновательного метода, добиваясь обязательного их выполнения и формируя у подростков уверенность в своих силах;
- 2) иногда использовать в музыкальное сопровождение;

3) применять методы аутогенной и психорегулирующей тренировки, чтобы снять утомление и чрезмерное эмоциональное возбуждение [44].

Важнейшей особенностью внимания школьника позднего подросткового периода является его высокая интенсивность, которая достигает максимальной интенсивности в самый критический момент. Он может измениться под влиянием таких факторов, как концентрация, эмоциональное состояние, усталость, уверенность в себе и интерес к исходу дела. Физиологическая основа распределения внимания – процесс возбуждения в различных областях коры головного мозга. Понимание значения определенных положений и движений вокруг подростка, являются основой для расширения внимания.

Внимание школьника позднего подросткового периода может ослабнуть при сильном волнении, сильной усталости и определенном эмоциональном состоянии. В этих случаях распределение внимания уменьшается из-за развития различных тормозных процессов в коре головного мозга, тем самым ограничивая возможность более широкого распространения привлекающего внимание оптимального состояния возбудимости. Во время учебно-тренировочных занятий связь между центральной нервной системой и внешней средой постоянно усиливается, единство тела и внешней среды постоянно увеличивается. Результатом этого процесса является то, что все больше школьников 15-17 лет могут точно анализировать внешние стимулы и реагировать на них наиболее эффективным образом [23].

К 15 годам подросток значительно улучшил свою способность обрабатывать информацию, быстро принимать решения и повысить эффективность тактического мышления. К 16 годам изменения тоже есть, но их меньше, подростки еще не достигли уровня взрослого человека. Иммунитет к поведенческой реакции и моторике достигает взрослого уровня еще в 13 лет. У этой способности есть большие индивидуальные

различия, в основном контролируемые генетически, но она все равно будет меняться в процессе учебно-тренировочных занятий.

В 17 лет теоретическое рефлексивное мышление еще развивается. Школьник позднего подросткового периода приобретает логику мышления взрослого человека. В мыслительных операциях, в период полового созревания, преобладают формальные логические операции. Восприятие, память и воображение становятся более разумными, и развиваются различные формы речи. В то же время, отмечаются внешние и объективные проявления взрослости, существует также чувство взрослости – отношение к себе во взрослой жизни, самочувствие и осознание себя во взрослой жизни.

Подростки учатся оценивать собственные поступки и результаты труда с позиции социально одобряемого или нежелательного поведения в соответствии с нормами и принципами, принятыми в обществе и коллективе значимых ему лиц. Появляется смысло-ориентировочная основа действий подростков, связанная с дифференцированностью их внутренней и внешней жизни. Внутренняя жизнь представлена компонентом смысловой ориентации лиц подросткового возраста в вопросах ориентирования в собственных поступках. Данный факт связан с усилившимися переживаниями подростков относительно их взаимоотношений с окружающими: родителями, учителями, сверстниками. Особенную значимость приобретают контакты со сверстниками, развиваются способы коммуникации с противоположным полом, инициированные пубертатным развитием.

Самостоятельность подростков 15-17 лет проявляется в основном в удалении от взрослых, в лишении заботы и контроля. С начала подросткового возраста можно рассматривать характеристики определенных типов характера, которые окончательно сформировываются в период 15-17 лет [52].

ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ

1. Физическое воспитание – многогранный процесс, направленный на достижение физического совершенства. Основной формой проведения занятий физическими упражнениями в системе общего образования является урок физической культуры. В структуре урока физической культуры в школе используется широкий спектр средств. В старших классах продолжают развивать базовые техники движения, основанные на изучении учащимися основ спортивных упражнений, увеличивая постепенно сложность. Управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры включает в себя определение уровня физической подготовленности школьников. Эффективность уроков по физической культуре во многом определяется рациональной структурой и нормированием нагрузок.

2. Для развития скоростно-силовых способностей используется неопределяемая нагрузка с максимальной механической мощностью в упражнениях. Навыки скоростно-силовых качеств подразумевают проявление максимальных усилий школьника в наиболее короткий временной промежуток. Развитие скоростно-силовых способностей у старших школьников включает генетический фактор. Подростковый возраст 15-17 лет благоприятен для физического воспитания в целом, потому что подростковый возраст соответствует многим чувствительным периодам в развитии физической подготовленности

3. Физическое развитие в период полового созревания изменяется значительно. Совместно с общим ростом организма в подростковом возрасте растет и сердечно-сосудистая система. К 16 годам эндокринная система, влияющая на работу мозга, имеет свои особенности развития. В возрасте позднего подросткового периода значительно улучшается верхняя структура центральной нервной системы. У подростков от 15 до 17 лет, нарушена плавность развития мозговых процессов.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

2.1 Методика воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах

В ходе исследования, для проверки и обоснования гипотезы, была определена и апробирована методика воспитания скоростно-силовых способностей у детей 15-17 лет с использованием соревновательного, игрового метода и метода аутогенной тренировки на уроке физической культуры. Основными средствами представленной методики воспитания скоростно-силовых способностей у школьников старших классов являлись общеразвивающие, специальные упражнения, подвижные игры, ведущими методами воспитания являлись соревновательный и игровой (рисунок 3).

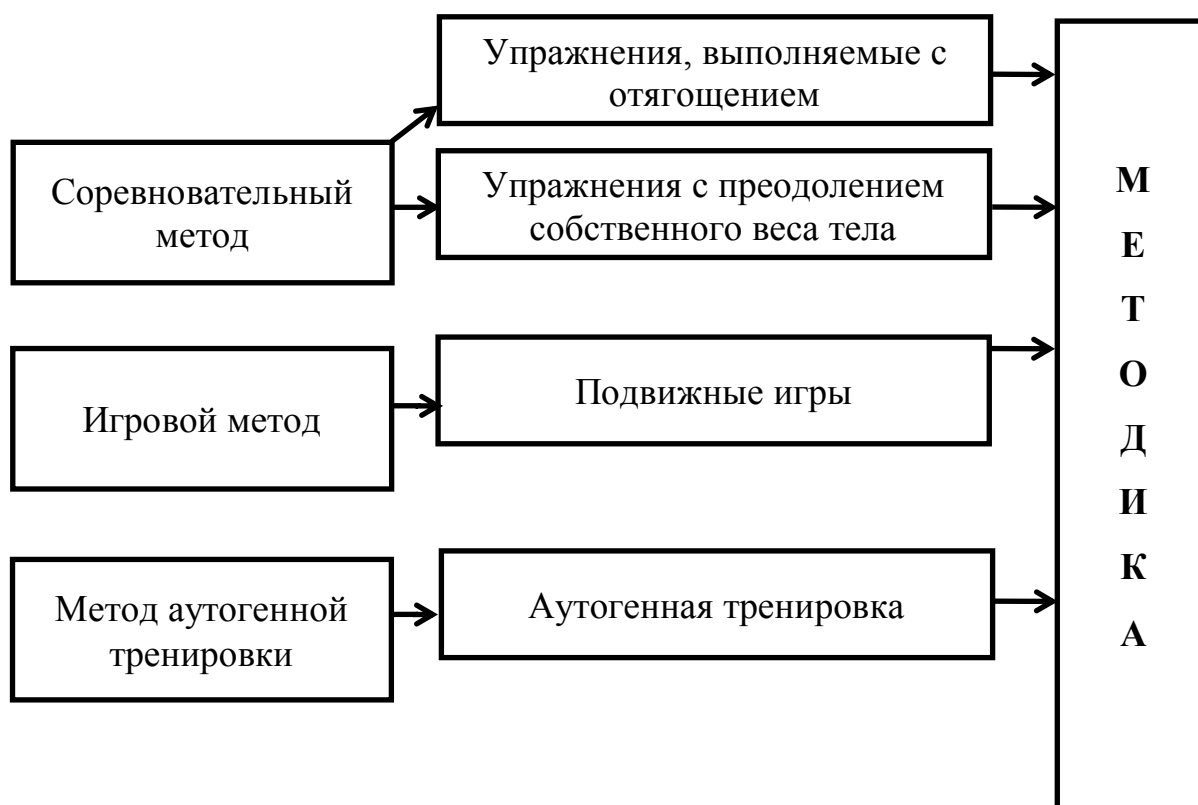


Рисунок 3 – Содержание методики воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах

Методы, вошедшие в методику физического воспитания, были выбраны нами на основе возрастных психофизиологических особенностей школьников 15-17 лет. Из теоретического обзора исследования было выявлено, что для того, чтобы управлять эмоциональным состоянием школьников, отнесенных к группе позднего подросткового периода рекомендуется:

- 1) включать в урок физической культуры упражнения с использованием соревновательного метода;
- 2) применять методы аутогенной тренировки, чтобы снять утомление и чрезмерное эмоциональное возбуждение.

Также из теоретического обзора исследования нами выявлено, что существует обоснованный педагогический опыт обогащения методик воспитания скоростно-силовых способностей элементами подвижных игр.

Таким образом, *соревновательный метод* выбран нами в качестве основного метода по причине того, что школьники возраста 15-17 лет будут более заинтересованы в учебно-тренировочном процессе. При этом оправдана возможность применения этого метода как основного тем, что физическая и психическая подготовленность испытуемых к выполнению тех упражнений, в которых они должны соревноваться, находится на оптимальном уровне. В начале основной части занятия происходило деление состава экспериментальной группы на 2 команды, состав который менялся ежедневно. В заключительной части занятия проигравшая команда выполняла объем физической работы, оговоренный заранее.

Соревновательный метод относится к частично регламентированным методам. Отличием данной группы методов является их универсальная направленность в решении задач физического воспитания – от формирования знаний, совершенствования техники, до развития физических и психологических качеств. При использовании соревновательного метода предъявляются высокие требования к функциональным возможностям организма, а сам метод тем самым

способствует их наивысшему развитию, поскольку соперничество и условия проведения соревнований создают особый эмоциональный и физиологический фон, усиливающий воздействие физических упражнений.

Для повышения уровня скоростно-силовых способностей школьниками экспериментальной группы использовались в основной части занятия три группы упражнений, представленных в приложении А, в неделю три раза, 95-100% от максимальной, до снижения интенсивности не более 10% от максимального результата. Период отдыха длится до восстановления спортивных возможностей и устранения кислородной задолженности. Были разработаны комплексы на основе анализа литературных источников и чередовались в применении во избежание монотонности занятий. При составлении комплекса на каждое занятие соблюдался принцип равномерного воздействия на все крупные мышечные группы школьников 15-17 лет и на весь организм в целом.

Соревновательный метод всегда используется в физическом воспитании для решения конкретных задач: воспитания физических, волевых и моральных качеств, совершенствования умений и навыков. Постоянная борьба за превосходство в личных или коллективных достижениях в определенных упражнениях – наиболее яркая черта, характеризующая соревновательный метод. Фактор соперничества в процессе состязаний, а также условия их организации и проведения (определение победителя, поощрение достигнутых успехов и т.д.) содействуют мобилизации всех сил человека и создают благоприятные условия для максимального проявления, физических, интеллектуальных, эмоциональных и волевых усилий, а, следовательно, и для развития соответствующих качеств [1].

Принципы подбора и применения средств методики воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах с использованием соревновательного метода:

1. Увеличение скорости движения происходит по принципу от частного к общему. На начальном этапе, когда испытуемые только знакомятся с подборкой упражнений необходимо облегчить задачи или условия выполнения двигательного действия.

2. В облегчение упражнений исключается способ снижения скорости, она должна только нарастать (кроме разминки).

3. Темп выполнения упражнений сохраняется на 95-100% от максимума организма на протяжении всего урока физической культуры.

4. Необходимо сочетать соревновательный и повторный метод.

5. Необходимо иметь ввиду, что чрезмерное напряжение мышц снижает качество скоростных показателей. Но при этом силовые способности также являются основой воспитания скоростно-силовых способностей.

6. Скоростно-силовые упражнения необходимо использовать в начале основной части урока.

7. В подготовительной части урока физической культуры обязательно включение в разминку облегченных упражнений из предложенной методики, например, повтор применяемых упражнений с низкой скоростью.

8. Перед применением средств воспитания скоростно-силовых способностей школьников необходимо информировать, провести краткий инструктаж, где также четко формулируется цель в росте силы и скорости сокращения мышц.

9. Силовой характер поведения во время подготовки обуславливается задачей повысить интенсивность процесса сокращения мышц, участвующих в выполнении важных упражнений.

10. Чем выше выражение силы сокращения мышц и силы воли, что возникают из-за этого, тем сильнее она улучшается [42].

Применение *игрового метода* совместно с соревновательным, помимо его результативности в воспитании скоростно-силовых

способностей, основывалось также на том, что таким образом будет лучше вырабатываться устойчивость к соревновательным аспектам. Исследуя школьников позднего периода подросткового возраста, надо понимать, что и игры, и прочие упражнения должны меняться, чтобы у детей не было привыкания к ним и потери интереса. Ясно, что, чем больший объем приемов используется за тренировку, тем она более увлекательна. Обязанность педагога по физической культуре соединить в любом занятии творческое начало, гибкость, тщательность подготовки. Кроме того педагог обязан уметь найти подход к каждому школьнику.

Для игры при развитии скоростно-силовых способностей у старших школьников характерны такие моменты:

- Нет жесткой регламентации шагов. Большие возможности для реализации условий демонстрации творческого начала.

- Сюжет и правила игрового занятия выделяют только посредственные линии характера того, как ведут себя игроки. Варианты игры дают шанс соединить и выбрать методы, чтобы достичь цели. При игре важно, что все зависит от действий или бездействия игроков, а также иных случайных моментов. Исключением не являются даже конфликтные моменты и непредсказуемость результата.

Иными словами, действия в игре не могут развиваться по какому-либо шаблону, результат ее зависит от личного выбора игрока, то есть много шансов, что школьник продемонстрирует свою инициативу.

Игра с развитием скоростно-силовых навыков для детей 15-17 лет использует все элементы разных видов физической активности. Это может быть и бег, и передвижение, и передача мяча, ловля, бросание предметов. Наряду с этим, высокий уровень активности и действий связан с непрерывным решением оперативных и внеплановых действий движения, а это важный фактор, развивающий и другие навыки школьника. Это не маловажно, поскольку одним из принципов физического воспитания является гармоничное развитие.

Создание крепких взаимосвязей в команде и командного взаимодействия также оптимально на занятиях на открытом воздухе. Часто между игроками устанавливаются прочные и эмоциональные отношения, в зависимости от типа сотрудничества, соперничества, борьбы, в случае, если наблюдается столкновение разного рода стремлений. В подобной с психологической точки зрения острой атмосфере формируются этические свойства личности [46].

Поскольку при применении игрового метода всегда возникает вопрос урегулирования влияющих факторов, ведь этот метод не дает возможности полностью воплотить запланированную программу для воздействия на школьников, преобладающих в способах строгой регламентации. По большей части, это вызвано непременными быстрыми изменениями при играх. Конечно, это не исключает педагогическое влияние данного метода. Единственный недостаток в том, что он увеличивает сложность и приобретает свои особенности. Программы в этом случае возможны (с учетом нескольких реалистичных и логичных минут игры, которые можно предсказать во время игры, схем, тактики). В некоторой степени контролируется нагрузка (например, путем определения продолжительности и скорости игры, количества игроков, размера игровой площадки, а также использования снарядов и оборудования, среди других методов), но точность правил игры здесь намного ниже по сравнению со строго регламентированными методами.

Благодаря своим характерным особенностям подвижные игры используются при развитии скоростно-силовых навыков, часто в очень сложных ситуациях. По большей части этот подход позволяет улучшить ловкость (координацию и мобильность), быстроту движения и скоростно-силовые способности. Нами были выбраны следующие подвижные игры: «Мяч в корзинке», «Мостик», «Девочка и медведь», «Индейцы», «Мячик кверху», «Перебрасывание мяча», «Кошка и мышка в лабиринте», «Надо местом нам меняться», «Острова», «Быстрее-медленнее», «Пустое место»,

«Уголки», «Самый быстрый», «Маленькие силачи», «Дорожки», «Кошки-мышки», «Баскетболисты», «Мяч с именем», «Кошки и мышки», «Подпрыгни до ладошки», «Прыжки в длину», «Вытянем, выгнем» [8].

Методы *аутогенной тренировки* также применялась нами в рамках экспериментальной методики воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах. Аутогенная тренировка позволяет быстро устанавливать взаимодействие нервной системы, мышц, внутренних органов и содержит средства, позволяющие воздействовать на вегетативную нервную систему, центры управления которой не поддаются прямому волевому воздействию, управлять тонусом мышц, уровнем бодрствования и функцией внутренних органов. Комплекс аутогенной тренировки представлен в приложении Б [7].

Таким образом, нами было определено содержание методики воспитания скоростно-силовых способностей в старших классах на основе соревновательного, игрового методов и метода аутогенной тренировки. При проведении урока физической культуры необходимо убедиться в соблюдении принципов подбора и применения средств методики воспитания скоростно-силовых способностей у школьников старших классов.

2.2 Реализация методики воспитания скоростно-силовых способностей старших школьников

Анализ изучаемой проблемы по данным литературных источников и материалы обобщения специалистов изучающих данный вопрос показали, что приводящихся научных данных и практических рекомендаций не достаточно для восполнения в полной мере современной методики воспитания скоростно-силовых способностей у школьников старших классов.

Исходя из этого, было проведено экспериментальное исследование в данном направлении. Педагогический эксперимент проводился на базе МАОУ СОШ № 147 г. Челябинск, в период с сентября 2021 года по март 2022 года. В исследовании были задействованы две группы (контрольная и экспериментальная), в состав которых вошли по 13 детей от 15 до 17 лет. Урок физической культуры в контрольной группе проходил по образовательной программе МАОУ СОШ № 147, в экспериментальной группе в учебный процесс была внедрена методика развития скоростно-силовых способностей школьников. Все участники данного исследования первоначально прошли медицинский осмотр, на котором был получен допуск к занятиям по физической культуре.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов:

На первом этапе (сентябрь 2021 г. – ноябрь 2021 г.) проведен анализ литературных источников по проблеме исследования. Разработан план исследовательской работы согласно поставленным задачам. Сформированы контрольная и экспериментальная группы. После анализа литературы на тему «Управление процессом воспитания скоростно-силовых способностей старших школьников на уроках физической культуры», определялись объект и предмет исследования, разрабатывалась организация исследования, его цели и задачи, выдвигалась гипотеза и основные методы ее доказательства.

На втором этапе (ноябрь 2021 г. – февраль 2022 г.) проведено педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент и применен метод экспертной оценки, с участием педагога по физической культуре и научного руководителя.

На констатирующем этапе проведено первичное обследование испытуемых согласно подобранной нами методике оценки скоростно-силовых способностей школьников старших классов. На формирующем этапе организовано проведение систематических занятий с школьниками экспериментальной группы на основе разработанной методики с целью

улучшения скоростно-силовых показателей. На контрольном этапе исследования повторно был выявлен уровень скоростно-силовых показателей школьников старших классов.

На третьем этапе (март 2022 г.) была проведена обработка полученных данных, систематизация, анализ и описание результатов исследования.

Нами использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников;
- педагогические наблюдения;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- метод экспертной оценки;
- математическая и статистическая обработка результатов

исследования.

Задействованные исследовательские методы способствовали решению поставленных задач. Анализировалась научно-методическая литература по основам теории и практики физической культуры, возрастной физиологии и психологии, подвижным и спортивным играм. Была выявлена нехватка современных научных исследований по теме развития скоростно-силовых способностей школьников старших классов.

Педагогическое наблюдение предоставило возможность выявить положительное отношение учащихся к введению разработанной методики развития скоростно-силовых способностей школьников старших классов, а также оценивать состояние учащихся во время занятия.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2021 года по март 2022 года с целью изучения и обоснования методики воспитания скоростно-силовых способностей школьников старших классов.

Метод педагогического тестирования служил средством получения изначальных данных и отслеживания динамики развития, посредством данных полученных в результате эксперимента.

Руководствуясь этим, нами были отобраны средства, раскрывающие основные показатели скоростно-силовых способностей школьников старших классов. Наглядно они представлены на таблице 2 [24]. Педагогическое тестирование проводилось на уроке физической культуры, в условиях спортивного зала, привычного для испытуемых.

Таблица 2 – Средства контроля для определения уровня развития скоростно-силовых школьников старших классов

Упражнение	Описание	Организационные указания	Методические указания
1	2	3	4
Прыжок в длину с места	Испытуемый встает на контрольную линию, не заступая носками за нее. Толчок осуществляется двумя ногами с соразмерным размахом двумя руками. Прыжок выполняется в длину.	Отмечается контрольная линия, справа от которой ложится измерительная лента. Прыжок выполняется 2 раза, при этом учитывается лучший результат.	Стремление – приземлиться как можно дальше.
Челночный бег 3×10	Испытуемый встает на линию старта, не заступая носками за нее. После команды «МАРШ» осуществляется бег с максимально возможной скоростью на расстояние 10 метров. Добежав до финишной черты, испытуемый пересекает ее любой частью тела. Далее он разворачивается и бежит в обратную сторону к линии старта. Также, пробежав до линии старта и пересекая ее любой частью тела, разворачивается и бежит к линии финиша.	Отмечается линия старта и финиша, расстояние в 10 м. Обязательно наличие секундомера. Рекомендуется осуществлять тестирование в соревновательной форме. Выполняется единожды.	Испытуемый должен пересекать границу контрольных линий, как посредством заступа, так и посредством пересечения ее проекции любой частью тела.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4
Бег 15 метров	Испытуемый встает на линию, исходное положение – высокий старт. По команде «МАРШ» он бежит к линии финиша.	Отмечается линия старта и финиша, расстояние в 15 м. Обязательно наличие секундомера. Рекомендуется осуществлять тестирование в	Бег с максимально возможной скоростью. Акцентировать внимание на отсутствие заступа и

		соревновательной форме. Бег выполняется 2 раза, при этом учитывается лучший результат.	фальстарта.
Бег в течение 40 секунд	Испытуемый встает на первую контрольную линию, не заступая носками за нее. После команды «МАРШ» осуществляется бег с максимально возможной скоростью на расстояние 68 метров. Добежав до второй контрольной линии, испытуемый пересекает ее любой частью тела. Далее он разворачивается и бежит в обратную сторону к первой контрольной линии. Далее это повторяется максимальное количество раз за отведенный промежуток времени.	Отмечаются первая и вторая контрольные линии, на расстоянии в 68 метров. Подсчитывается общее количество метров. Обязательно наличие секундомера. Выполняется единожды.	Испытуемый должен пересекать границу контрольных линий, как посредством заступа, так и посредством пересечения ее проекции любой частью тела. Акцентировать внимание на отсутствие фальстарта.
Пятикратный прыжок	Испытуемый встает на контрольную линию, не заступая носками за нее. Испытуемый выполняет непрерывные прыжки с поочередной сменой ноги с соразмерным размахом рук. Приземление с пятого прыжка приходится на обе ноги.	Отмечается контрольная линия. Измеряется расстояние от контрольной линии до самой дальней отметки приземления после пятого прыжка. Прыжок выполняется 2 раза, при этом учитывается лучший результат.	Прыжки выполняются с максимальной фазой полета. Стремление – приземлиться как можно дальше. Акцентировать внимание на отсутствие заступа.

Метод математической и статистической обработки результатов исследования служил средством проверки достоверности выводов и проверки эффективности влияния разработанной методики развития скоростно-силовых способностей школьников старших классов на результат испытуемых экспериментальной группы.

Цифровые результаты по каждому испытуемому были записаны в таблицу как на констатирующем этапе, так и на контрольном (приложение В). Для сравнения результатов и представления их в работе, считалось и

записывалось среднее значение по группе, которое высчитывалось по формуле:

$$X = (A1 + \dots + A15) / B , (2)$$

где: X – среднее значение показателей контрольных упражнений;

A – показатель конкретного испытуемого;

B – количество испытуемых в группе.

По этой формуле нами было высчитано среднее значение показателей контрольных упражнений в экспериментальной и контрольной группе.

Для определения достоверности различий нами использовался t-критерий Стьюдента. С его помощью выявлялось различие между результатами контрольной и экспериментальной группы. Различия средних арифметических значений показателей контрольных упражнений считались достоверными при $p < 0,05$. Результаты исследования обрабатывались с помощью пакета прикладных программ статистической обработки данных «STATISTICA v6.0».

Таким образом, исследование проводилось на базе МАОУ СОШ № 147 по адресу г. Челябинск в период с сентября 2021 года по март 2022 года. Для проверки эффективности методики воспитания скоростно-силовых способностей школьников старших классов использовались средства педагогического тестирования. При этом, чем выше цифровые результаты показателей контрольных средств: прыжок в длину с места, бег в течение 40 секунд и пятикратный прыжок, тем выше уровень скоростно-силовых способностей школьника.

2.3 Динамика результатов в процессе эксперимента

Анализ и сопоставление результатов, полученных в ходе исследования на констатирующем этапе эксперимента с использованием описанных выше методик, позволил охарактеризовать уровень скоростно-силовых способностей школьников старших классов и его особенности.

Как свидетельствуют результаты таблицы 3 уровень показателей контрольных упражнений как контрольной, так и экспериментальной групп в начале эксперимента (начало подготовительного периода) находится на среднем уровне и не отличается в зависимости от группы ($p>0,05$).

Таблица 3 – Среднее значение по группе показателей контрольных упражнений обеих групп в начале эксперимента

Упражнение	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Прыжок в длину с места	192±1,4	192±2,94
Челночный бег 3×10	7,9±0,42	7,9±0,38
Бег 15 метров	2,49±0,44	2,49±0,54
Бег в течение 40 секунд	114±2,4	115±0,9
Пятикратный прыжок	12,9±0,4	12,7±0,8

Индивидуальный анализ особенностей распределения показателей контрольных упражнений испытуемых контрольной и экспериментальной групп позволил нам выявить, что основная часть школьников старших классов более 82% имеют средний уровень скоростно-силовых способностей, соответствующих возрастным нормативам. Около 14% испытуемых обеих групп имеют высокий уровень скоростно-силовых способностей (рисунок 4). Оставшаяся часть школьников как контрольной группы, так и экспериментальной группы на момент начала исследовательской работы имеют низкий уровень скоростно-силовых способностей.

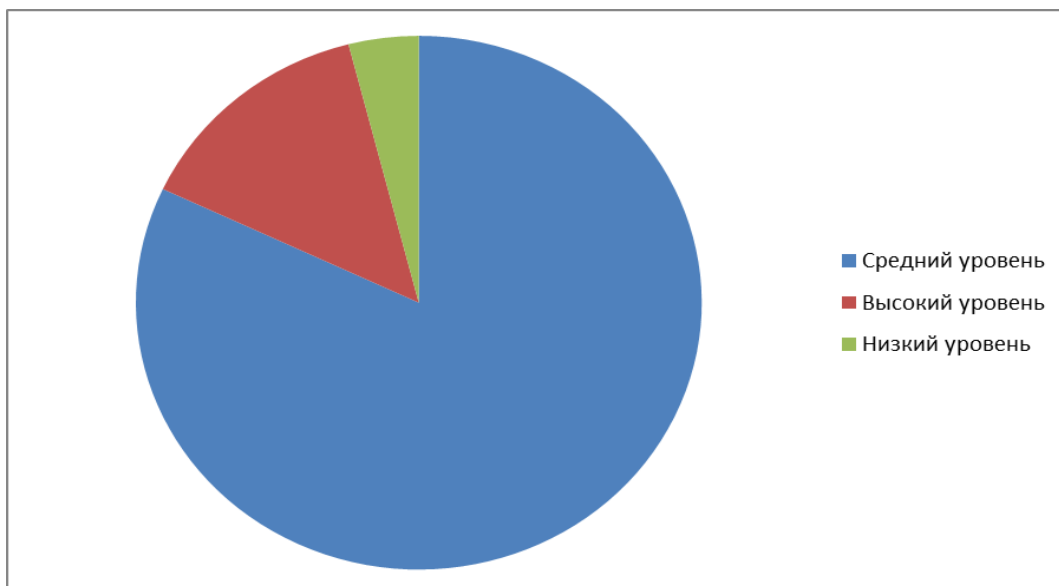


Рисунок 4 – Диаграмма процентного соотношения уровня скоростно-силовых способностей в обеих группах на констатирующем этапе (%)

Анализируя индивидуальные результаты скоростно-силовых показателей школьников старших классов по контрольному упражнению «Прыжок в длину с места» внутри каждой группы исследуемых можно констатировать средний уровень развития физического качества (рисунок 5). Необходимо отметить, что чем выше цифровой показатель в данном контрольном упражнении, тем выше уровень скоростно-силовых способностей испытуемых.

Анализируя индивидуальные результаты скоростно-силовых показателей школьников старших классов по контрольному упражнению «Бег в течение 40 секунд» можно констатировать средний уровень и отсутствие значимого отличия показателей контрольной и экспериментальной групп, что также представлено на рисунке 5.

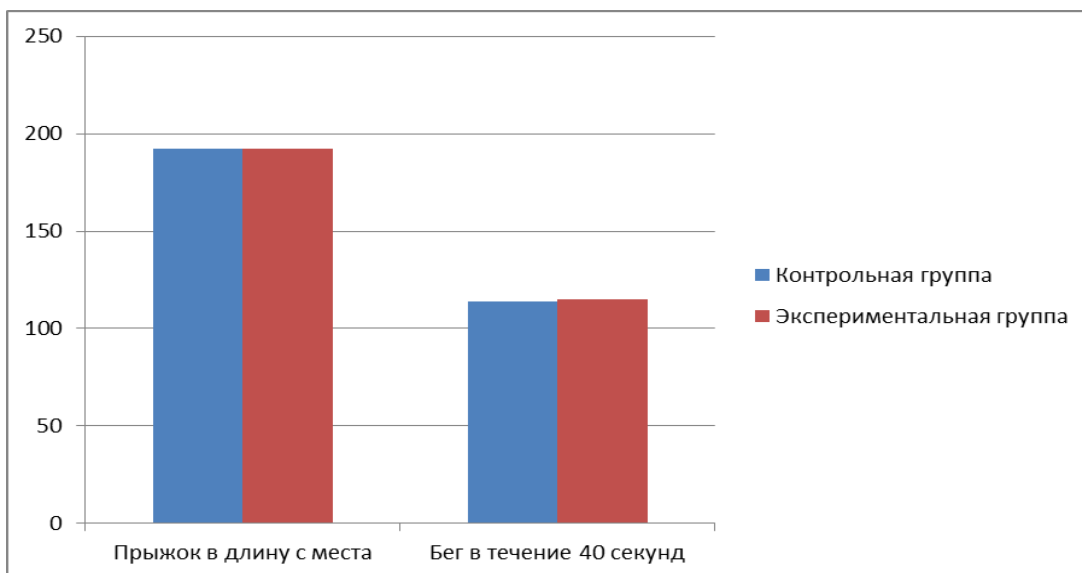


Рисунок 5 – Гистограмма усредненных показателей контрольных упражнений («Прыжок в длину с места» и «Бег в течение 40 секунд») обеих групп в начале эксперимента

Уровень показателей контрольного упражнения «Пятикратный прыжок» имеет высокую характеристику скоростно-силовых способностей школьника старших классов при высоких цифровых значениях (рисунок 6). А при контрольных упражнениях «Челночный бег 3×10» и «Бег 15 метров», уровень скоростно-силовых способностей школьников тем выше, чем ниже уровень усредненных цифровых показателей. На констатирующем этапе разница между показателями двух групп статистически не значима ($p > 0,05$).

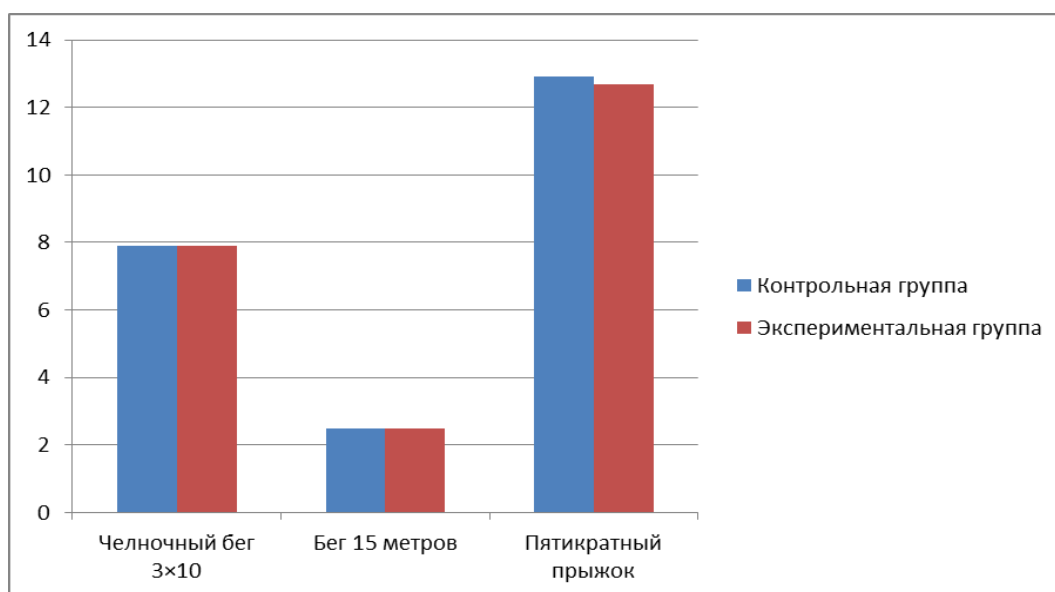


Рисунок 6 – Гистограмма усредненных показателей контрольных упражнений («Пятикратный прыжок», «Челночный бег 3×10», «Бег 15 метров») обеих групп в начале эксперимента

Необходимо отметить, что около 4% школьников старших классов, как в контрольной, так и в экспериментальной группе имели низкий уровень скоростно-силовой способности. Данный факт свидетельствует о негативной тенденции, так как по данным авторов современных научных работ низкий уровень скоростно-силовой способности в этом возрастном периоде может быть следствием отсутствия генетической предрасположенности.

В конце экспериментальной работы, после проведения уроков физической культуры по представленной методике, нами было проведено повторное исследование уровня показателей развития скоростно-силовых способностей у школьников старших классов. Нами выявлено, что в конце эксперимента уровень усредненных показателей у испытуемых обеих групп остался на неизменно среднем уровне (таблица 4).

Таблица 4 – Среднее значение по группе показателей контрольных упражнений обеих групп в конце эксперимента

Упражнение	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P
Прыжок в длину с места	194±1,3	203±4,94	p<0,05
Челночный бег 3×10	7,8±1,2	7,2±1,3	p<0,05
Бег 15 метров	2,35±0,56	2,17±0,4	p<0,05
Бег в течение 40 секунд	114±5,4	131±4,8	p<0,05
Пятикратный прыжок	13,3±0,7	14±1,1	p<0,05

Для наглядности представим полученные результаты на рисунке 7 и рисунке 8.

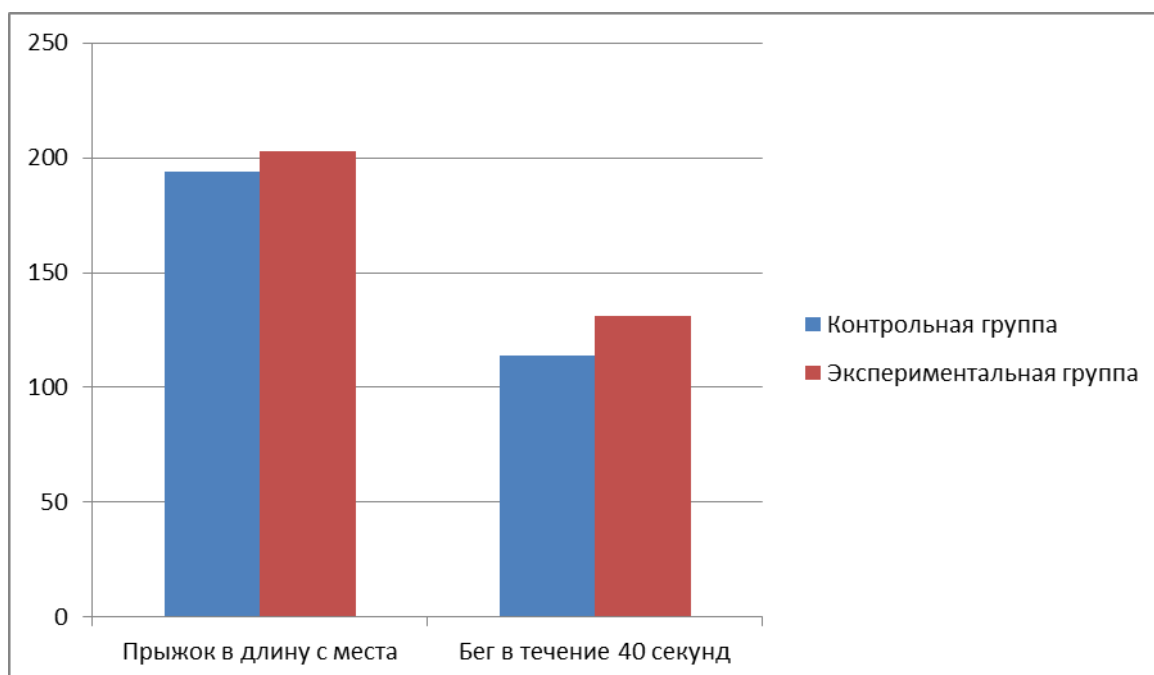


Рисунок 7 – Гистограмма усредненных показателей контрольных упражнений («Прыжок в длину с места» и «Бег в течение 40 секунд») обеих групп в конце эксперимента

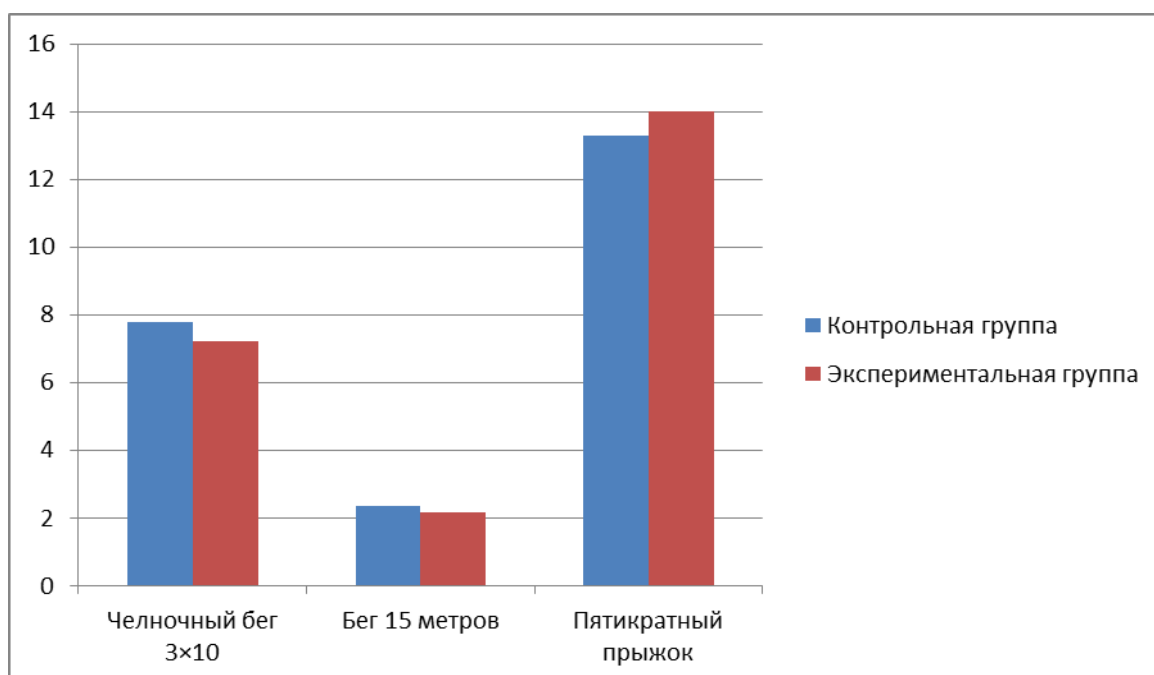


Рисунок 8 – Гистограмма усредненных показателей контрольных упражнений («Пятикратный прыжок», «Челночный бег 3x10», «Бег 15 метров») обеих групп в конце эксперимента

Как свидетельствуют данные таблицы 4 и рисунка 8, в конце эксперимента наблюдалось значительное улучшение результатов контрольного упражнения «Пятикратный прыжок» что показывает

большую эффективность разработанной методики развития скоростно-силовых способностей у школьников 15-17 лет. Тем временем результаты контрольной группы, где применялась стандартная учебная программа общеобразовательного учреждения, остались на том же уровне, и на прежних цифровых значениях.

Как было установлено в процессе статистической обработки данных, на исходном этапе показатели обеих групп были почти одинаковыми в обеих группах. При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в контрольной группе, негативно сказалась на результатах школьников старших классов. Ее также можно использовать в учебном процессе по физической культуре, но ее результативность значительно ниже результативности специальной методики воспитания скоростно-силовых способностей у детей 15-17 лет с использованием соревновательного, игрового метода и метода аутогенной тренировки на уроке физической культуры.

Необходимо отметить увеличение погрешности в усредненном показателе контрольных упражнений экспериментальной группы. Возможно, это связано с неравномерным развитием физических способностей у детей возраста 15-17 лет, либо с индивидуальными психофизиологическими характеристиками школьников.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента в контрольном упражнении «Прыжок в длину с места» равен $192 \pm 2,94$ см, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $203 \pm 4,94$ см. В итоге средний результат школьников экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 6%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте. Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что прирост результатов в данном тесте произошел только в экспериментальной группе.

Динамика результатов контрольного испытания «Челночный бег 3x10» представлена на рисунке 8, из которого видно, что средний арифметический результат испытуемых экспериментальной группы на начало педагогического исследования в данном испытании равнялся 7,9 секунд. При итоговом тестировании данный показатель составил 7,2 секунды. Результаты контрольных испытаний отображают, что различия показателей на начальном и конечном этапах исследования находятся на достоверно-значимом уровне.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента в контрольном упражнении «Бег 15 метров» равен $2,49 \pm 0,54$ с., а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $2,17 \pm 0,4$ с. В итоге средний результат школьников экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 15%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте. Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что прирост результатов в данном тесте произошел только в экспериментальной группе.

Динамика результатов контрольного испытания «Бег в течение 40 секунд» представлена на рисунке 7, из которого видно, что средний арифметический результат испытуемых экспериментальной группы на начало педагогического исследования в данном испытании равнялся 115 метров. При итоговом тестировании данный показатель составил 131 метр. Результаты контрольных испытаний отображают, что различия показателей на начальном и конечном этапах исследования находятся на достоверно-значимом уровне.

Таким образом, результаты контрольного этапа исследования аргументируются тем, что разработанная методика развития скоростно-силовых способностей школьников старших классов, которая применялась в экспериментальной группе, содержала разнообразные упражнения, но

узкой направленности. Хорошо известно, что использование однообразных упражнений в тренировочном процессе с детьми подросткового возраста обеспечивает меньший эффект, чем разнообразие упражнений. Применение разнообразных заданий и упражнений в соревновательном виде вызывает большой интерес и повышает мотивацию к выполнению задач урока.

Кроме этого, в разработанной нами методике присутствуют элементы подвижных игр, что способствует проявлению большего интереса со стороны подростков 15-17 лет к воспитанию скоростно-силовых способностей. К тому же при развитии этой физической способности, необходимо обратить внимание на осуществление скоростных движений без излишнего напряжения, что может быть осуществлено в рамках игрового метода.

Применение метода аутогенной тренировки, в свою очередь, способствовало снятию утомления и чрезмерного эмоционального возбуждения, свойственного подросткам 15-17 лет, что также способствовало воспитанию скоростно-силовых способностей.

ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. В содержание методики воспитания скоростно-силовых способностей школьников старшего возраста вошли методы: соревновательный, игровой и метод аутогенной тренировки; средства: упражнения с преодолением собственного веса тела; упражнения, выполняемые с отягощением; подвижные игры.

2. Педагогический эксперимент проходил на базе МАОУ СОШ № 147 г. Челябинск, в период с сентября 2021 года по март 2022 года. Были использованы следующие методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, педагогические наблюдения, педагогический эксперимент, метод экспертной оценки, математическая и статистическая обработка результатов исследования.

Были выделены и обоснованы контрольные упражнения для характеристики уровня скоростно-силовых способностей школьников 15-17 лет. В контрольные упражнения вошли:

- упражнение «Прыжок в длину с места»;
- упражнение «Челночный бег 3×10»;
- упражнение «Бег 15 метров»;
- упражнение «Бег в течение 40 секунд»;
- упражнение «Пятикратный прыжок».

3. Результаты констатирующего этапа исследования показали однородность выборки, статистически незначимую разность показателей между контрольной и экспериментальной группами. Результаты контрольного этапа выявили преимущество разработанной методики в развитии скоростно-силовых способностей школьников старших классов на уроке физической культуры.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе изучения литературных источников нами была выявлена актуальная проблема поиска наиболее оптимальных путей развития скоростно-силовых способностей у школьников 15-17 лет, с целью оптимизации учебного процесса на уроке физической культуры.

Обосновав актуальность избранного направления, мы провели теоретический обзор по теме исследования. Нами было охарактеризовано управление процессом физического воспитания на уроках физической культуры. Установлены основы воспитания скоростно-силовых способностей у старших школьников. А также охарактеризованы психофизиологические особенности детей 15-17 лет.

Было выявлено, что для того, чтобы управлять эмоциональным состоянием школьников, отнесенных к группе позднего подросткового периода рекомендуется:

3) включать в урок физической культуры упражнения с использованием соревновательного метода;

4) применять методы аутогенной тренировки, чтобы снять утомление и чрезмерное эмоциональное возбуждение подростков.

Было выявлено, что для воспитания скоростно-силовых способностей у подростков 15-17 лет многими исследователями и педагогами используются различные подвижные игры.

На основе теоретического обзора нами было определено содержание методики воспитания скоростно-силовых способностей на уроке физической культуры в старших классах и условия ее реализации. Так в состав ее вошли методы: соревновательный, игровой и метод аутогенной тренировки; средства: упражнения с преодолением собственного веса тела; упражнения, выполняемые с отягощением; подвижные игры и аутогенная тренировка.

Для исследования эффективности предложенной методики был

проведен педагогический эксперимент на базе МАОУ СОШ № 147 по адресу г. Челябинск, в период с сентября 2021 года по март 2022 года. Применялся комплекс методов исследования, включающий в себя контрольные упражнения: «Прыжок в длину с места», «Челночный бег 3×10», «Бег 15 метров», «Бег в течение 40 секунд», «Пятикратный прыжок».

Результаты, полученные на констатирующем этапе эксперимента с использованием предложенных нами методов исследования, позволили оценить уровень скоростно-силовых способностей школьников старших классов и убедиться в равнозначности показателей экспериментальной и контрольной групп.

Мы выявили, что предложенная методика положительно сказывается на развитии скоростно-силовых способностей школьников 15-17 лет. Это было подтверждено результатами используемых методов исследования, судя по которым к концу эксперимента уровень показателей экспериментальной группы был выше уровня показателей контрольной группы.

Нами было предположено, что полученные исследования помогут повысить скоростно-силовые способности у детей старшего школьного возраста, если применять разработанную методику физического воспитания и учитывать возрастные особенности занимающихся и в ходе исследовательской работы данная гипотеза подтвердилась.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аксельрод, А. Е. Управление скоростно-силовой подготовкой спортсменов на базе оценки состояния нервно-мышечного аппарата по латентному времени, вызванного сокращения мышц: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 [Текст] / А. Е. Аксельрод. – Омск, 2006. – 23 с.
2. Аль Раггад, Р. Скоростно-силовая подготовка спортсменов на ранних этапах многолетнего тренировочного процесса: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 [Текст] / Аль Раггад Раид. – Волгоград, 2000. – 176 с.
3. Бишаева, А. А. Физическая культура: учебник по физической культуре и спорту [Текст] / А. А. Бишаева, А. А. Малков. – М. : КноРус, 2020. – 312 с.
4. Бравая, Д. Ю. Скоростно-силовые характеристики мышц нижней конечности человека [Текст] / Д. Ю. Бравая, А. В. Воронов // Физиология мышечной деятельности : Тез. докл. Междунар. конф. – М., 2000. – С. 31-32.
5. Бурухин, С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика [Текст] / С. Ф. Бурухин // Юрайт. – 2019. – 174 с.
6. Виленский, М.Я. Физическая культура : учебник по физической культуре [Текст] / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков – М. : КноРус, 2020. – 216 с.
7. Волков, В. М. Тренировка и восстановительные процессы : учебное пособие [Текст] / В. М. Волков // Смоленский гос. ин-т физ. культуры. – 1990. – 274 с.
8. Волошина, Л. Н. Игры с элементами спорта в системе физического воспитания: монография [Текст] / Л. Н. Волошина. – Екатеринбург, 2004. – 160 с.
9. Волынская, Е. В. Физиология физического воспитания и спорта : учебно-методическое пособие [Текст] / Е. В. Волынская. – Липецк, 2017. – С.68-71.

10. Выготский, Л. С. Вопросы детской психологии [Текст] / Л. С. Выготский // Педагогика, 1983. – Т. 4. – 358 с.
11. Горбачева, А. А. Основы целостного учебно-воспитательного процесса : пособие для ин-тов физ. Культуры [Текст] / А. А. Горбачева, А. Н. Буровых. – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 111 с.
12. Гриненко, М. Ф. Труд, здоровье, физическая культура [Текст] / М. Ф. Гриненко, Г. Г. Саноян. – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 288 с.
13. Губа, Д. В. Развитие скоростно-силовых способностей на секционных занятиях баскетболом [Текст] / Д. В. Губа // Физическая культура в школе. – 2012. – № 5. – С. 5859.
14. Гуровец, Г. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей [Текст] / Г. Гуровец // Владос. – 2013. – 702 с.
15. Донцов, В. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития организма человека [Текст] / В. А. Донцов. – М. : Наука, 2012. – 270 с.
16. Жуков, В. И. Оптимизация двигательных действий спортсменов в видах спорта силовой и скоростно-силовой направленности: автореф. дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.04 [Текст] / В. И. Жуков. – Майкоп, 1999. – 57 с.
17. Звягинцева, З. В. Возрастная анатомия : Полный жизненный цикл развития человека [Текст] / З. В. Звягинцева // Феникс. – 2017. – 120 с.
18. Ибриев, А. И. Скоростно-силовая подготовка юных футболистов в возрасте 15-17 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / А. И. Ибриев. -СПб., 2009. – 21 с.
19. Исаев, А. К. Основы гимнастики [Текст] / А. К. Исаев // Книжный дом. – 2004. – 320 с.
20. Казаченок, В. В. Стратегия развития высокотехнологичной среды обучения [Текст] / В. В. Казаченок // Педагогическая информатика. – 2018. – № 1. – С. 104-110.

21. Калугин, В. А. Проблемные аспекты образовательной деятельности в современном мире [Текст] / В. А. Калугин // Эксмо. – 2009. – 384 с.
22. Копылов, Ю. А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях [Текст] / Ю. А. Копылов, Н. В. Полянская. – М. : Арсенал образования, 2018. – 393 с.
23. Кузнецов, О. В. Методика комплексного использования средств физической культуры и психорегуляции в различных возрастных группах [Текст] / О. В. Кузнецов // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – 20 с.
24. Кузнецов, В. С. Физическая культура: учебник [Текст] / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М. : КноРус, – 2020. – 256 с.
25. Лукиных, М. Т. Индивидуализация скоростно-силовой тренировки велосипедистов-спринтеров [Текст] / М. Т. Лукиных, Н. А. Масальгин // Велосипедный спорт : Ежегодник. – М., 1984. – С. 46-49.
26. Лукиных, М. Т. Скоростно-силовая подготовленность велосипедистов высокой квалификации : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Лукиных Михаил Трофимович; ГЦОЛИФК. – М., 1983. – 179 с.
27. Масальгин, Н. А. Об оценке факторов скоростно-силовой подготовленности велосипедистов [Текст] / Н. А. Масальгин, М. Т. Лукиных, Р. Е. Варгашкин // Теория и практика физ. культуры. – 1983. – № 4. – С. 16-18.
28. Масальгин, Н. А. Измерение факторов скоростно-силовой подготовленности спортсменов [Текст] / Н. А. Масальгин [и др.] // Теория и практика физ. культуры. – 1976. – № 8. – С. 11-14.
29. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев // Физкультура и спорт. – 2001. – 412 с.

30. Мотылянская, Р. Е. Физическая культура для всех [Текст] / Р. Е. Мотылянская, Л. И. Стогова, Ф. А. Иорданская. – М. : Физкультура и спорт, 2007. – 280 с.
31. Околелов, О. П. Инновационная педагогика: учебное пособие [Текст] / О. П. Околелов // ИНФРА-М. – 2017. – 167 с.
32. Ратников, А. А. Дифференцированный подход к скоростно-силовой подготовке гандболистов 14-16 лет: автореф. дис. ... канд. пед. наук: 13.00.04 [Текст] / А. А. Ратников. – М., 2006. – 23 с.
33. Савенкова, Е. К. Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов в некоторых видах гимнастики: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Текст] / Е. К. Савенкова. – М., 2005. – 190 с.
34. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология. Физиологические особенности детей и подростков [Текст] / Ю. И. Савченков // Владос. – 2014. – 735 с.
35. Сами Махмуд Ас Саббах. Исследование развития скоростно-силовых способностей у юных футболистов в возрасте 13-15 лет: автореф. дис. ... канд. пед. Наук [Текст] / Сами Махмуд Ас Саббах. – М., 1989. – 20 с
36. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст] / М. Р. Сапин, З. Г. Брыксина. – М. : Академия, 2013. – 432 с.
37. Селуянов, В.Н. Общая скоростно-силовая и специальная физическая подготовка в подготовительном периоде в велоспорте [Текст] / В. Н. Селуянов, М.М. Ковылин, Е. А. Иванов // Теория и практика прикладных и экстремальных видов спорта. – 2011. – № 2. – С. 17-20.
38. Симонов, Н. А. Структура современного образования : практ. Пособие [Текст] / Н. А. Симонов, И. Б. Петров. – М. : Т-ОКО, 2004. – 270 с.
39. Собянин, Ф. И. Физическая культура : учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений [Текст] / Ф. И. Собянин // Феникс. – 2020. – 221 с.

40. Сулейманов, И. И. Общее физкультурное образование. Школьное физкультурное образование [Текст] / И. И. Сулейманов // СибГАФК. – 2000. – 430 с.
41. Сулейманов, Н. Л. Методика скоростно-силовой предсоревновательной подготовки квалифицированных тяжелоатлетов: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Текст] / Н. Л. Сулейманов. – Волгоград, – 2008. – 26 с.
42. Сухачев, С. Г. Индивидуализация развития скоростно-силовых способностей футболистов 15-16 лет с учетом периодических изменений их функциональной готовности: автореф. дис. .канд. пед. Наук [Текст] / С. Г. Сухачев. – Л., 1989. – 54 с.
43. Федоров, Р. В. Методика интенсивного развития скоростно-силовых способностей волейболистов в условиях вуза: автореф. дис. ... канд. пед. Наук [Текст] / Р. В. Федоров. – Хабаровск, 2009. – 24 с.
44. Фельдштейн, Д. И. Психология становления личности человека [Текст] / Д. И. Фельдштейн // Международная педагогическая академия. – 2004. – 192 с.
45. Филин, В. П. Возрастные изменения быстроты, мышечной силы и скоростно-силовых способностей [Текст] / В. П. Филин // Скоростно-силовая подготовка юных спортсменов. – М. : Физическая культура и спорт, 1968. – С. 11-26.
46. Фирсов, А. Г. Акцентированная скоростно-силовая подготовка борцов-самбистов 17-19 лет и ее влияние на кумулятивный эффект тренировки: автореф. дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 [Текст] / А. Г. Фирсов. – М., 2007. – 24 с.
47. Чабан, М. В. Рациональное построение тренировочного этапа преимущественно скоростно-силовой направленности в соревновательном периоде подготовки футболистов высокой квалификации [Текст] / М. В. Чабан. – М. : Изд. ЦНИИ спорта, 1993. – 140 с.

48. Чернобай, Е. В. Использование технологии смешанного обучения в современной школе: обзор отечественных и зарубежных моделей [Текст] / Е. В. Чернобай, М. А. Давлатова // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2018. – № 1. – С. 27.

49. Чернов, И. В. Организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре в высшем учебном заведении [Текст] / И. В. Чернов, Р. В. Ревунов. – М. : Лань, 2019. – 104 с.

50. Чулибаев, Д. В. Тренировочные микроциклы скоростно-силовой направленности в подготовке юных футболистов: автореф. дис. ... канд. пед. Наук [Текст] / Д. В. Чулибаев. – М. – 1987. – 25 с.

51. Шалманов, А. А. Биомеханический контроль технической и скоростно-силовой подготовленности спортсменов в тяжелой атлетике [Текст] / А. А. Шалманов, В. Ф. Скотников // Теория и практика физ. культуры. – 2013. – №. 2. – С. 103-106.

52. Шнейдер, Л. Б. Психология идентичности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [Текст] / Л. Б. Шнейдер. – М. : Юрайт. – 2019. – 328 с.

53. Юсупова, В. И. Возможности и перспективы современного образования: учебник [Текст] / В. И. Юсупова. – М. : Владос, 2003. – 463 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Средства методики воспитания скоростно-силовых способностей школьников старших классов

Таблица А.1 – Средства методики воспитания скоростно-силовых способностей в старших классах с помощью соревновательного метода

Средства		Дози- ровка
Название	Выполнение	
<i>Упражнения с преодолением собственного веса тела</i>		
Повороты ноги на гимнастичес- кой стенке	И.П. – левая нога в сторону в упоре на гимнастической стенке, ее ступня параллельна полу. Медленные повороты левой ноги в тазобедренном суставе. Повторить на другую ногу	От 8 до 10 раз
Быстрый бег по прямой	По команде «На старт!» участник должен подойти к линии старта и занять позицию за линией строго на своей дорожке. Школьник не должен касаться руками или ногами линии старта или земли за ней. При команде «Внимание!» участник должен зафиксировать окончательную стартовую (неподвижную) позицию. После выстрела стартера из пистолета или команды «Марш!» они начинают движение. Участники стартуют по 2-4 человека	От 5 до 6 раз на короткие дистан- ции
Быстрые передвижения боком	Занос ноги в бок и когда переносится вес тела на нее, делается подскок, приставляя другую ногу. Руки работают по направлению к себе и от себя, один прыжок – одна смена рук.	От 8 до 10 раз на короткие дистан- ции
Быстрые передвижения	Совершая своеобразные отскоки назад, нужно плавно приземляться на носок и перекатывать	От 8 до 10 раз на

спиной	стопу на пятку, после чего также плавно совершать отскок от земли и продолжать бег назад. Спину держать прямо, сохранять осанку, расправив плечи.	короткие дистанции
Прыжки через линию (гимнастическую палку) вперед-назад	Высокие прыжки через линию (гимнастическую палку), держаться на передней части стопы, не стопорить	20 раз
Боковые прыжки через линию (гимнастическую палку) влево – вправо	Высокие прыжки приставным шагом, держаться на передней части стопы, не стопорить	20 раз
Прыжки сомкнув ноги над линией	Исходное положение ноги врозь (40 см.), линия между ног. Одновременно оттолкнуться двумя ногами и сомкнуть стопы над линией. Держаться на передней части стопы.	20 раз
Выпрыгивания вверх из полного приседа	Отталкиваться как можно выше вверх, приземляться мягко, можно в упор присев	10 раз
Прыжки ноги скрестно – ноги врозь	Исходное положение ноги врозь (40 см.). Одновременно оттолкнуться двумя ногами, скрестить ноги, приземлиться и оттолкнуться из этого положения в положение ноги врозь. Менять положения ног (сначала одна нога впереди, потом другая)	20 раз
Различного рода прыжки на двух ногах	Выполняется комплекс прыжковых упражнений подряд	От 6 до 10 раз
Прыжки с	При выполнении этого упражнения толчковая	От 8 до

ноги на ногу	нога при отталкивании полностью выпрямляется во всех суставах, маховая, согнутая в коленном суставе, энергично посылается коленом вперед и немного вверх, туловище наклонено вперед, руки, согнутые в локтевых суставах, энергично движутся назад-вперед.	10 раз
Прыжки на одной ноге	Прыжковые упражнения, выполняются на правой или левой ноге. Встать на правую ногу и подпрыгнуть, выводя левое колено вверх. Использовать свои руки для того, чтобы продвинуться вперед.	От 8 до 12 раз
Прыжки на дальность	Выполняются подряд. Руки, отведенные назад, слегка согнуты в локтевых суставах. Не задерживаясь в этом положении, школьник переходит к отталкиванию. После отталкивания прыгун распрямляет свое тело, руки при этом отводятся назад-вниз. В момент касания ногами места приземления прыгун активно выводит руки вперед	4 раза
Упражнения с наклонами	Выполняется комплекс упражнений с наклонами (к правой ноге, левой ноге, неполный, в стороны) подряд	20 раз
Упражнения с поворотами туловища	Выполняется комплекс упражнений с поворотами туловища (в наклоне, в беге, в ходьбе, в приставном шаге) подряд	От 10 до 12
<i>Упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением</i>		
Бег с утяжеленным и снарядами, поясами, жилетами, манжетами	По команде «На старт!» участник со снарядами по заданию должен подойти к линии старта и занять позицию за линией строго на своей дорожке. Школьник не должен касаться руками или ногами линии старта или земли за ней.	От 5 до 6 раз на короткие дистанции

	<p>При команде «Внимание!» участник должен зафиксировать окончательную стартовую (неподвижную) позицию. После выстрела стартера из пистолета или команды «Марш!» они начинают движение.</p> <p>Участники стартуют по 2-4 человека</p>	
<p>Прыжковые упражнения с утяжеленным и снарядами, поясами, жилетами, манжетами</p>	<p>Выполняется комплекс прыжковых упражнений с утяжеленными снарядами, поясами, жилетами, манжетами</p>	<p>От 5 до 6 раз на короткие дистанции</p>
<p>Броски мяча с утяжеленным и снарядами на руках</p>	<p>Выполняется комплекс бросков или индивидуальный набор: бросок одной рукой, бросок двумя руками от груди, бросок в прыжке, бросок в движении, бросок двумя руками</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>
<p>Набивание мяча над головой с утяжеленным и снарядами на руках</p>	<p>Во время набивания мяча кисти поворачиваются ладонями вверх, пальцами друг к другу.</p> <p>Принимается мяч чуть напряженными пальцами кистей, плотно охватывающими мяч. Набивание происходит на уровне лица.</p> <p>Для выталкивания мяча в нужном направлении происходит распрямление коленных, локтевых и запястных суставов.</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>
<p>Передача мяча партнеру через верх с утяжеленным и снарядами на руках</p>	<p>Обхватить мяч расставленными пальцами, подтянуть мяч к груди. Бросок, при этом резко выпрямить руки в направлении другого школьника.</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>

<p>Передача мяча партнеру через низ с утяжеленным и снарядами на руках</p>	<p>Мяч изначально принимается на предплечья, ближе к кистям рук. Движения прямыми руками вперед-вверх производятся только в плечевых суставах. Туловище выпрямляется, ноги активно разгибаются. Сопровождающее мяч движение выполняется за счет дальнейшего разгибания ног и туловища, а также плавного смещения рук вперед-вверх вслед за мячом.</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>
<p>Набивание мяча над собой в сочетании с ходьбой вперед с утяжеленным и снарядами на руках и ногах</p>	<p>Во время набивания мяча кисти поворачиваются ладонями вверх, пальцами друг к другу.</p> <p>Принимается мяч чуть напряженными пальцами кистей, плотно охватывающими мяч. Набивание происходит на уровне лица.</p> <p>Для выталкивания мяча в нужном направлении происходит распрямление коленных, локтевых и запястных суставов.</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>
<p>Набивание мяча над собой в сочетании с ходьбой назад с утяжеленным и снарядами на руках и ногах</p>	<p>Во время набивания мяча кисти поворачиваются ладонями вверх, пальцами друг к другу.</p> <p>Принимается мяч чуть напряженными пальцами кистей, плотно охватывающими мяч. Набивание происходит на уровне лица.</p> <p>Совершая ходьбу назад, нужно плавно приземляться на носок и перекатывать стопу на пятку, после чего также плавно совершать шаг назад.</p>	<p>От 8 до 10 раз на короткие дистанции</p>
<p>Выполнение паса одной рукой с утяжеленным и снарядами на руках</p>	<p>Школьник перекладывает мяч в правую или левую руку, сгибает ее в локтевом суставе, отводит назад, локоть поднимает на высоту плеча, а кисть с мячом удерживает на уровне головы. При передаче мяча кисть сгибается, поворачивается ладонью вперед-вниз, левая рука отводится назад, а правая нога</p>	<p>От 8 до 10 раз</p>

	<p>выносятся вперед, на которую переносится центр тяжести тела. Передача мяча одной рукой из-за спины выполняется дугообразным движением руки за спину с одновременным разворотом кисти ладонью внутрь к туловищу. Школьник посылает мяч партнеру за спиной резким движением предплечья</p>	
<p>Выпрыгивания из приседа с одновременным удержанием мяча над головой с утяжеленным и снарядами на ногах</p>	<p>Встать прямо, ноги шире плеч, в положения приседа. Руками удерживать мяч над головой. Пятка полностью на полу. Резко выпрыгнуть вертикально вверх. Не опускать голову, тянуться макушкой и руками вверх. Вернуться в положении приседа. Двигаться в динамике, по необходимости увеличивая или уменьшая скорость выполнения упражнения.</p>	<p>От 6 до 8 раз</p>

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Комплекс аутогенной тренировки школьников старших классов

Исходное положение: лежа на спине, ноги на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз, глаза закрыты.

1. Дыхание

Сделать медленный вдох, небольшую задержку дыхания и плавный выдох. Необходимо почувствовать, как на вдохе заполняется весь объем легких, а на выдохе полностью выдыхается. Для того, чтобы расслабление произошло полностью, надо сконцентрироваться на своем дыхании, наблюдая за тем, как вдыхается воздух, наполняя носовые ходы, трахею, легкие. На выдохе проследить, как воздух теплый и влажный покидает тело. Правильно поставленное брюшное дыхание вовлекает в дыхательный акт все части легких, повышает насыщение крови кислородом и увеличивает жизненную емкость легких. За счет движений диафрагмы массируются органы брюшной полости. В первую очередь массажное влияние оказывается на печень, оживляя кровоснабжение.

2. Расслабление

Необходимо дать установку: «Я успокаиваюсь и расслабляюсь». Затем конкретно, по частям, производить расслабление тела с направлением внимания на те части тела, которые расслабляются. Следующие аффирмации изначально озвучиваются руководителем, затем проговариваются занимающимися про себя:

- 4) Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а);
- 5) Я чувствую себя легко и свободно;
- 6) Тревога и беспокойство уходят;
- 7) Я спокоен (а) и сосредоточен (а);
- 8) Чувство тяжести исчезает;
- 9) Я расслабляюсь;
- 10) Мне хорошо, мое тело отдыхает;

11) Все мое тело расслабляется и наполняется живительной силой и энергией;

- 12) Я чувствую легкость, свежесть и бодрость;
- 13) Мне хорошо, мое тело отдыхает;
- 14) Мои мышцы расслаблены;
- 15) Дыхание ровное и спокойное;
- 16) Сердце бьется ритмично и свободно;
- 17) Я чувствую прилив сил, бодрости, энергии и здоровья;
- 18) Укрепляется мой дух, закаляется мой характер;
- 19) Все болезни уходят; Я здоров (а);
- 20) Я полон (а) сил, энергии, бодрости и здоровья;
- 21) Я спокоен (а), я абсолютно спокоен (а);
- 22) Сила, уверенность, радость и здоровье наполняют меня;
- 23) Мое тело крепкое и здоровое, красивое и ловкое.

Все аффирмации повторить 3 раза. Необходимо максимально приблизиться к этим ощущениям.

3. Тепло и тяжесть

Руководитель без перерыва продолжает произносить аффирмации, занимающиеся беззвучно повторяют за ним. Аффирмации:

- 1) Приятная тяжесть и тепло наполняют мои руки.
- 2) Кисти рук теплые и тяжелые.
- 3) Приятная тяжесть и тепло наполняют мои ноги.
- 4) Стопы ног теплые и тяжелые.
- 5) Веки расслаблены, они наполнены теплом и тяжестью.
- 6) Веки теплые и тяжелые.
- 7) Живот согревается приятным, глубинным теплом.
- 8) Живот согрет приятным теплом.
- 9) Приятное тепло в области солнечного сплетения.

Все аффирмации повторить 3 раза. Необходимо максимально приблизиться к этим ощущениям. Возможно погружение в неглубокий

сон.

4. Выход из состояния расслабления

Открыть глаза, посмотреть в потолок, посчитать до 10, потянуться всем телом, перевернуться на живот и медленно встать на ноги. Поднимаясь на носки, поднять руки через стороны вверх – вдох, опустить руки через стороны вниз – выдох. Вдох – через нос, выдох – через рот и вдвое длиннее вдоха. Выполнить – 5-6 раз

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Бланк для проведения исследования

Таблица В.1 – Бланк для проведения оценки уровня скоростно-силовых способностей школьников старших классов

п/п	Испытуемые	Прыжок в длину с места	Челночный бег 3×10	Бег 15 метров	Бег в течение 40 секунд	Пятикратный прыжок
Контрольная группа						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
Экспериментальная группа						
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						