

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра спортивных дисциплин

**«РАЗВИТИЕ СКОРОСТНЫХ И СКОРОСТНО-СИЛОВЫХ КАЧЕСТВ  
ОБУЧАЮЩИХСЯ 5-7 КЛАССОВ  
НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 404 группы  
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Мередова Дайанчмырата

**Научный руководитель**  
Старший преподаватель

\_\_\_\_\_ И.А. Глазырина  
подпись, дата

**Зав. кафедрой**  
Доцент, кандидат педагогических наук

\_\_\_\_\_ В.Н. Мишагин  
подпись, дата

## **Организация и методы исследования скоростных и скоростно-силовых качеств обучающихся 5-7 классов**

### **Организация и методы исследования**

Исследование проходило в МОУ «СОШ № 67 имени О.И. Янковского» города Саратова. В эксперименте приняли участие обучающиеся в период с 5 по 7 классы, которые составили две группы (контрольную и экспериментальную).

Контрольную группу составили обучающиеся «В» класса в период с 5 по 7 класс (17 мальчиков). Уроки проводились по авторской программе по физической культуре.

Экспериментальную группу составили ученики «А» класса в период с 5 по 7 класс (17 мальчиков). Содержание уроков соответствовало школьной программе, но различия были в том, что при проведении подготовительной и основной части урока испытуемые выполняли объем беговых заданий на 50% больше, чем в контрольном классе. При этом были использованы различные методы строго регламентированного выполнения упражнения (повторный, переменный и метод круговой тренировки).

В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания: беговые, прыжковые, метания, выполняемые разными методами (повторный, переменный, метод круговой тренировки). В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания, разработанные лично автором. Содержание стандартных заданий было направлено на воспитание скоростных и скоростно-силовых качеств.

При этом основное содержание урока (задачи) оставались такими, как в контрольном классе.

У всех школьников была основная медицинская группа и они не имели ограничений к занятиям физическими упражнениями.

Данное исследование проводилось с мая 2020-2021 учебного года по май 2022-2023 учебного года и включало три этапа.

Констатирующий этап (май-сентябрь 2020 года) определялось направление исследования, проводился анализ научной литературы и определялись методы исследований. С помощью наблюдения и результатов опроса удалось составить стандартные задания для основной части урока. Были проведены тесты на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств.

Формирующий этап (октябрь 2020 года - май 2022 года). Проводилось тестирование, продолжался анализ литературы, был проведен поисковый педагогический эксперимент.

Контрольный этап (сентябрь 2022 года - май 2023 года). Был проведен основной эксперимент. Полученные данные обрабатывались и анализировались, подводились итоги эксперимента.

В исследовании использовались следующие методы научного исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по развитию скоростных и скоростно-силовых качеств.

2. Проанализировать методы развития скоростных и скоростно-силовых качеств у обучающихся на уроках физической культуры и выявить наиболее эффективные средства и методы развития скоростно-силовых качеств школьников.

3. Доказать эффективность усовершенствованной методики воспитания скоростно-силовых качеств у обучающихся 5-7 классов на уроках физической культуры. Анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта. Анализ литературных источников проводился на всех этапах исследования. Его основной целью являлось выявление состояния проблемы исследования и определение основных путей в решении проблемы развития скоростных и скоростно-силовых качеств обучающихся среднего звена на уроках физической культуры. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

- методы воспитания скоростных и скоростно-силовых качеств и их значение в физической подготовке школьников;
- организация и содержание школьного урока по воспитанию скоростных и скоростно-силовых качеств учащихся;
- особенности двигательной подготовленности школьников.

Педагогическое наблюдение. Педагогические наблюдения проводились на уроках физической культуры. Это позволило собрать первичную информацию, уточнить особенности развития скоростных и скоростно-силовых качеств школьников 5-7 классов на уроках физической культуры. В ходе педагогического наблюдения использовались педагогические (анализ медицинских карт учащихся; педагогические наблюдения; пульсометрия; тестирование; хронометраж школьного урока) и экспериментальные (констатирующий эксперимент; поисковый эксперимент; основной эксперимент) методы исследования, методы математической обработки материала.

Анализ методических карт позволил оценить физическое развитие школьников и представить их характеристику. Анализу подверглись следующие параметры: длина тела, масса тела, динамометрия.

Педагогические наблюдения проводилась непосредственно на уроках физической культуры, что позволило контролировать не только ход эксперимента, но и физическое состояние участников эксперимента. Наблюдения проводились по заранее составленному плану.

Пульсометрия является одним из методов исследования функционального состояния организма. Исследования частоты сердечных сокращений проводилось непосредственно на уроке легкой атлетики. Пульс подсчитывался за 10 секунд.

Хронометрирование учебно-тренировочных занятий осуществлялось по общепринятой методике В.И. Ляха, что позволило рассчитать время на выполнение физических упражнений в тренировочном занятии.

Тестирование позволило оценить отдельные стороны двигательной подготовленности обучающихся. В нашем исследовании были использованы следующие тесты для определения скоростных и скоростно-силовых качеств школьников 11 -12 лет, участвующих в эксперименте, которые проводились по методике А.П. Матвеева:

1. Бег 30 м и 60 м из положения низкого старта. Тест предназначен для оценки физического качества быстрота. Время выполнения упражнения дистанции фиксировалось секундомером с точностью до 0,1 с. Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды, ровные дорожки длиной 30 м. Процедура тестирования: по команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. Затем подаются команды «Внимание!» (прекращаются все движения на старте) и «Марш!». Испытуемый бежит 30 м с предельно высокой скоростью. Необходимо следить, чтобы испытуемые не снижали темп бега перед финишем. В беге на 30 м разрешается 1-2 попытки. В протокол вносится лучший результат. В забеге может участвовать двое испытуемых. Дорожка должна быть не скользкой, в хорошем состоянии. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

2. Челночный бег 4\*9 м, 3\*10 м. Время выполнения упражнения фиксируется секундомером, с точностью 0,1 с. Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды, ровные дорожки длиной 9 (10) м, ограниченные двумя параллельными линиями, за каждой линией - два полукруга, радиусом 50 см с центром на линии; два набивных мяча, массой 2 кг; регистрационный стол и стул. Процедура тестирования: по команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты с любой стороны от набивного мяча. Затем подаются команды «Внимание!» (прекращаются все движения на старте) и «Марш!». Испытуемый пробегает 9 (10) м до другой линии, обегает с другой стороны набивной мяч, лежащий в полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в полукруге, бежит в третий (четвертый) раз 10 (9) м и финиширует. Тест закончен. В челночном беге испытуемый имеет две попытки. В протокол вносится лучший результат. Хронометрист не засчитывает попытку, если испытуемый не обегает мяч. Дорожка должна быть не скользкая, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в резиновых кедах или полукедах. Челночный бег можно проводить в зале. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе

3. Прыжок в длину с места. Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 0,1 см. Оборудование: резиновая дорожка или ровная площадка, рулетка. Процедура тестирования: испытуемый подходит к стартовой черте (на черту и за черту заступать нельзя), ноги врозь на ширине удобной для

испытуемого, ступни параллельно, выполняются 2-3 подготовительных взмахов руками вперед и назад, ноги слегка амортизируют в коленных суставах и толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Как результат измеряется расстояние от стартовой линии до ближайшей части тела, коснувшейся земли после приземления. Испытуемый выполняет три попытки. Если происходит тестирование на оценку, то в протокол заносится лучший результат, а для научных исследований правильнее будет вычислять среднее арифметическое трех попыток. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

4. Метание малого мяча 150 г. Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 10 см. Для определения скоростно-силовых качеств плечевого пояса и верхних конечностей применялся данный тест. Для испытания использовался мяч для большого тенниса. Метание мяча производится на стадионе в коридор 20 метров с места или прямого разбега способом «из-за спины через плечо». Участник выполняет 3 попытки. В зачет идет лучший результат. Измерение производится от линии метания до места приземления мяча. Попытка не засчитывается, если испытуемый заступил за линию метания и, если мяч приземлился за пределами коридора.

5. Прыжки в длину с разбега. Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 5 см.

6. Подъем туловища за 60 сек. И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях под углом 90°, руки за головой, пальцы в замок. Партнер прижимает ступни ног испытуемого к полу. По команде «Марш!» тестируемый должен энергично согнуться до касания локтями коленей и обратным движением вернуться в и.п. Засчитывается количество сгибаний в одной попытке. Упражнение выполняется на гимнастическом мате.

7. Прыжки через скакалку. Оборудование: секундомер, скакалка, ровная площадка. Процедура тестирования: Испытуемый становится в положение готовности выполнять прыжки и вращать скакалку. По команде «Марш» испытуемый начинает выполнять прыжки через скакалку с максимальной частотой в течение 1 минуты. Общие указания и замечания. В случае если испытуемый запнулся, он должен быстро принять исходное положение и продолжить прыжки. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

Проведения данных тестов позволило говорить об общей двигательной подготовленности испытуемых.

Проведение констатирующего эксперимента позволило получить данные до проведения эксперимента.

Поисковый эксперимент позволил показать положительное влияние предложенной методики по воспитанию скоростных и скоростно-силовых качеств.

Основной эксперимент позволил провести проверку эффективности эксперимента.

Метод математической обработки материала. Полученные в результате исследования данные обрабатывались и анализировались с помощью математической статистики.

### **Методика развития скоростных и скоростно-силовых качеств, обучающихся 5-7 классов на уроках физической культуры**

При развитии скоростных и скоростно-силовых способностей учителю приходится решать, как общие, так и частные задачи, определение которых осуществляется на основе компонентов, характеризующих качество управления различными видами двигательных действий.

Существуют методические правила для воспитания скоростных и скоростно-силовых способностей:

1. Упражнения должны быть достаточно освоены занимающимися.
2. Скорость выполнения упражнения максимальная.
3. Время выполнения 20-30 секунд.
4. Количество повторений до тех пор, пока не снизится скорость очередного повторения упражнения.
5. Интервалы отдыха между повторениями до полного восстановления.
6. Характер отдыха активный.

Методы воспитания скоростных способностей:

1. Повторный метод.
2. Метод ускорения с места или с хода.
3. Переменный метод.
4. Игровой метод.
5. Соревновательный метод.
6. Метод круговой тренировки.

Комплекс упражнений скоростно-силовой направленности для экспериментальной группы:

1. Прыжки на месте (10-20 прыжков по 3-4 повторения, отдых 1,5-2 мин.).
2. Прыжки с продвижением вперед (15-20 м по 6-8 раз, отдых 1,5-2 мин.).
3. Прыжки через набивные мячи (6-8 повторений, отдых 1,5-2 мин.).
4. Прыжки через скамейку с продвижением вперед (10-12 перепрыгиваний, повторить 4-6 раз, отдых 1,5-2 мин.).
5. Бег по лестнице через две ступеньки (4-6 попыток).
6. Прыжки на двух ногах, спрыгивая и напрыгивая на различные возвышения.
7. Прыжок на одной ноге - выпрыгнуть вверх.
8. Выпрыгивание вверх из глубокого приседа.
9. Прыжки на двух или одной ноге из круга в круг. Круги рисуются мелом на полу (всего 10-15 кругов).

10. Спрыгивание с возвышения (20-30 см) на одну или две ноги с последующим прыжком в длину и приземлением на две ноги.

11. Прыжки (толчком обеих) через резиновый шнур вперед и назад.

12. Прыжки со скакалкой на одной ноге, обеих, с одной ноги на другую. Выполнять в быстром темпе 15-20 сек.

13. Броски набивных мячей (1 кг) различными способами (сверху, снизу, сбоку, от груди, от плеча, стоя, сидя, лежа).

При выполнении упражнений необходимо учитывать следующие рекомендации:

1. Следить за техникой, рисунком движений и ритмом, обращать внимание на амплитуду, угловые значения и время проявления максимальных мышечных усилий.

2. Наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств достигается выполнением упражнений с концентрацией волевой усилия на взрывном характере проявления усилий.

3. В упражнениях нужно использовать силу предварительно растянутых мышц, их эластичность, совершенствуя рефлекс на расстояние, а также акцентируя проявление усилий в самом начале движения при смене направления движений.

4. Число повторений в одном подходе не должно превышать 20-25 в прыжковых упражнениях, 10-15 - в упражнениях с применением малых отягощений, 3-5 в упражнениях со средним отягощением.

Силовое направление. Развитие силы мышц. Развитие сил требует от детей большого количества упражнений, которые необходимо подбирать в зависимости от особенностей ребенка. Для детей среднего возраста не рекомендуется фиксировать развитие собственно силовых способностей, и поэтому тренировки должны быть преимущественно скоростными с минимальным статическим напряжением.

Развитие силы у школьников требует укрепления мышц брюшного пресса, туловища и плечевого пояса.

Последовательность использования силовых упражнений в одном уроке: сначала даются упражнения для развития скорости, затем максимальной силы и силовой выносливости.

Круговой метод развития скоростно-силовых качеств, применяемый в экспериментальной группе включает время работы на каждой станции - 20 сек. Отдых - 1 мин. Общее время - 16 мин.

Станция №1. - Бег на месте с высоким подниманием бедра, (темп средний, быстрый).

Станция №2. И.П. - лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вытянуты. Поднимание и опускание ног, согнутых в коленях.

Станция №3. И.П. - лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вытянуты. Поочередное поднимание и опускание ног, согнутых в коленях. Имитация беговых движений ногами лежа (темп средний, быстрый).

Станция №4. И.П. - стоя толчковой ногой на опоре высотой 20 см, выпрыгивания. Обратить внимание на работу маховой ноги (темп средний).

Станция №5. Броски набивного мяча двумя руками снизу-вверх (темп средний).

Станция №6. Поднимание бедра с отягощением (вес 3-5 кг) (темп средний).

Станция №7. Толчком с места напрыгивание двумя ногами на возвышение высотой 30 - 40 см. (темп средний).

Станция №8. Сидя на полу, ноги врозь, броски мяча (1 кг) в стену (расстояние 1-1,5 м) с последующей его ловлей (темп быстрый).

Станция №9. Лежа на спине, руки за головой, ноги вместе. Быстрое поднимание ног и туловища. Возвращаться в И.П. медленно (темп быстрый).

Станция №10. Прыжки через скамейку («змейка») (темп средний).

После применения данного комплекса упражнений на развития скоростно-силовых качеств были проведены контрольные испытания (тесты) у учащихся экспериментальной и контрольной групп.

### **Оценка эффективности методики развития скоростных и скоростно-силовых качеств обучающихся 5-7 классов на уроках физической культуры**

В исследовании развития скоростных и скоростно-силовых способностей принимали участие обучающиеся на протяжении трех лет, с 5 по 7 классы, с применением разработанной методики и по общепринятой методике.

Оценка скоростно-силовых способностей проводилась с помощью тестов: метание малого мяча 150 г, прыжок в длину с разбега, подъем туловища, прыжки через скакалку, прыжок в длину с места.

Так исследования метания малого мяча массой 150 г на контрольном тесте в 5 классах показали следующие результаты: у экспериментальной группы средний результат  $29,82 \pm 0,95$  м, а у контрольной  $31,46 \pm 0,84$  м соответственно. Исходя из результатов теста видно, что на начало эксперимента у контрольной и экспериментальной групп существенных различий не выявлено. Однако в 6 классах результаты контрольных тестов изменились, так как была внедрена разработанная методика. Так в экспериментальной группе средний показатель увеличился на 1,98 м, что составило  $31,8 \pm 0,80$  м, тогда как в контрольном классе показатель вырос на 0,09 м и составил  $31,55 \pm 1,05$  м. По контрольным показателям в 7 классах наблюдается прирост результатов в экспериментальной группе на 5,66 м, что составило  $37,46 \pm 0,76$  м, а в контрольной 4,18 м, то есть  $35,73 \pm 0,76$  м соответственно.

Результаты исследования прыжка в длину с разбега в 5 классах получились следующими: в контрольной группе  $343 \pm 2,00$  см, тогда как в экспериментальной группе  $329,82 \pm 2,93$  см. В 6 классах наблюдается прирост

показателей, в экспериментальной группе он составил 39,82 см в итоге 369,64±2,44 см, а в контрольной группе прирост составил 22,3 см и в среднем 365,3±3,30 см. В ходе контрольных тестов в 7 классах увеличение результатов в экспериментальной группе составило 14,94 см общий результат составил 384,58 см, тогда как в контрольной прирост составил 10,1 см в итоге 375,4±2,76 см.

Результаты тестов прыжков в длину с места в пятых классах были следующими: в контрольной 156,7±0,96 см и в экспериментальной группе 156±1,99 см. В результате внедрения разработанной методики в 6 классе в экспериментальной группе этот показатель увеличился на 31 см в итоге 187±2,09 см. Тогда как в контрольной группе его прирост составил 20,3 см, т.е. 177±2,19 см соответственно. В ходе проведения контрольных тестов в 7 классах итоговые результаты были следующими: в контрольной группе 192,18±1,93 см, а в экспериментальной 198,20±1,27 см.

Динамика результатов подъема туловища из положения, лежа на спине, оказалась следующей. В пятом классе экспериментальной группы это 35,18±1,11 раз, а в контрольной группе 35,82±0,80 раз. При тестировании в шестом классе результат контрольной группы составил 37,18±0,98 раз, что на 2,09 раза меньше чем в экспериментальной группе 39,27±0,84. В ходе проведения итогового теста в 7 классах результат в контрольной группе составил 57,27±1,74 раза, а в экспериментальной 59,27±1,53 раза.

Результаты прыжков через скакалку в пятых классах получились следующими: в экспериментальной группе 72,55±3,03 раза, а в контрольной 80,82±1,94 раза. В ходе применения нашей методики в шестом классе экспериментальной группы этот показатель увеличился на 21,55 раза это 86,73±1,45, тогда как в контрольной на 5,91 раза это 94,09±2,46. Результаты испытаний в 7 классе возросли на 11,91 раз в контрольной 98,64±0,91 раза, а в экспериментальной на 10,55 раза и составили 104,64±2,47 раза соответственно.

Оценка скоростных способностей обучающихся проводилась при помощи тестов: бег 30 м и 60 м, а также челночный бег 4\*9 м или 3\*10 м.

Динамику бега 30 м мы можем отследить только за два года, так как по программе данное тестирование проводится только в шестых и седьмых классах. Так, в шестом классе в экспериментальной группе этот показатель составил 5,47±0,11 с, а в контрольной группе 5,42±0,83 с. Но уже в седьмом классе в экспериментальной группе время улучшилось на 0,28 секунды и составило 5,19±0,10 с, а в контрольной группе время составило 5,34±0,10 с, что на 0,08 с лучше, чем в шестом.

Результаты бега 60 м проследили за три года обучения, с 5 по 7 классы. Так, в-пятых, классах эти результаты были следующими: в экспериментальной группе 10,71 с, в контрольной 10,69 с. В шестом классе показатель экспериментальной группы не значительно отличается от контрольной, время улучшилось всего на 0,30 с, а в седьмом классе результат в экспериментальной группе лучше, чем в контрольной на 0,13 с.

Челночный бег в пятом классе измеряется на расстоянии  $4*9$  м, а в шестом и седьмом классах  $3*10$  м. В пятом классе контрольной группы результат составил  $11,43\pm 0,09$  с, а в экспериментальной  $11,34\pm 0,05$  с, что на  $0,09$  с лучше.

А в шестом классе результат получились следующие: контрольная  $9,51\pm 0,06$  с, а в экспериментальной  $9,48\pm 0,09$  с. После проведения контрольных тестов в седьмом классе результат экспериментальной группы  $9,15\pm 0,01$  с, а контрольной  $9,44\pm 0,06$  с.

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о повышении уровня развития скоростных и скоростно-силовых качеств у экспериментальной группы. Это говорит о том, что усовершенствованная методика, реализуемая на этапе педагогического эксперимента эффективна. Результаты диагностики свидетельствуют о том, что у обучающихся экспериментальной группы уровень развития скоростных и скоростно-силовых качеств повысился.

Таким образом, результаты исследования наглядно показали эффективность представленной в данной работе методики.

### **Заключение**

Средний школьный возраст является периодом сложных изменений и преобразований всех систем организма, его развития и усовершенствования. В среднем возрасте учащиеся средней школы имеют возможность сформировать и развить ряд физических качеств посредством физической активности. Научиться правильно воздействовать и развивать физические качества этой категории учащихся - это задача учителя, поэтому ему необходимо обладать глубокими знаниями анатомии детей.

У учащихся 5-7 классов качества быстроты и скорости развиваются в основном с помощью специальных физических упражнений, бега и прыжков. Спортивные игры для детей также являются основными способами развития этих качеств.

Наиболее эффективными методами развития качеств быстроты и силы у школьников являются круговые и повторные движения.

Результаты анализа динамики исследуемых показателей позволили установить, что темпы роста скоростных качеств у обучающихся экспериментальной группы и контрольной группы в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. На протяжении всего тестирования в каждом классе наблюдался прирост результатов, а по некоторым показателям и спад. Но если посмотреть на результаты тестирования в седьмых классах, то видно, что экспериментальная группа имеет более высокие показатели, чем контрольная.

По результатам исследования наша гипотеза подтвердилась. В ходе внедрения упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности позволило качественно повысить уровень данных способностей у

обучающихся в период с 5 по 7 класс. Правильное планирование и проведение учебного процесса, включающего в себя постоянное применение комплексов упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности, а также кругового метода в их развитии будет эффективно способствовать повышению физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста.

Учет особенностей физического развития учащихся играет важную, а иногда и ведущую роль в отборе содержания и определении методики проведения занятий по физическим упражнениям. Поэтому рекомендуется использовать круговой метод для разработки эффективных методик развития скоростно-силовых качеств у детей среднего школьного возраста.

Целесообразность использования упражнений на развитие скоростных и скоростно-силовых качеств на уроках физической культуры для детей среднего школьного возраста не вызывает сомнений.