

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

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра теоретических основ
физического воспитания

**РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОКАХ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ**
АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студента 5 курса 511 группы

Направление подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование»

профиль «Физическая культура»

Факультет физической культуры и спорта

Корнилова Николая Витальевича

Научный руководитель

Старший преподаватель

подпись, дата

П.А. Андряков

Зав. кафедрой,

Доцент, к.м.н., доцент

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2026

Актуальность исследования. Сегодня проблема повышения уровня физической подготовленности старшеклассников становится все более актуальной в связи с ухудшением экологической обстановки в мире, особенно в России, экономическими проблемами нашей страны в виде падения уровня жизни и сложной социальной ситуацией. Не стоит забывать и о пренебрежительном отношении к здоровью со стороны самих учащихся, которые имеют вредные привычки, такие как курение и употребление алкоголя, а также редко занимаются физкультурой и спортом. По статистике, только 22 % молодых людей регулярно занимаются физкультурой. При этом в исследовании Т.Ю. Круцевич подчеркивается, что современные подростки на 17 % уступают в развитии мышечной силы и выносливости своим сверстникам, жившим в 80-е годы 20 века. В современном мире компьютеров и интернета все меньше людей посвящают свое свободное время прогулкам на природе и активному отдыху. Это негативно сказывается на состоянии здоровья молодого поколения. Уже с младшего школьного возраста развиваются проблемы с кровеносной и дыхательной системами, артериальным давлением, плохим зрением и неправильной осанкой.

По сей день проблема выхода из сложившейся ситуации - поиск путей развития мышечных качеств обычных школьников на уроках физической культуры - остается актуальной.

Проблема исследования. Основные методы повышения мышечного тонуса и средства, используемые на обычных школьных уроках физкультуры, не всегда оказывают положительное влияние на физические качества учеников. Например, влиять на уровень мышечной силы можно, только вызывая тем или иным способом достаточно большое мышечное напряжение. Если учителя физкультуры не обращают внимания на этот факт, они только усугубляют ситуацию. В старшем школьном возрасте тело учеников практически не отличается от тела взрослых. Однако ученики начальной школы не могут выполнять мышечные упражнения на высоком уровне и тем более не способны выполнить нормы ГТО.

Объектом исследования выступил урок физической культуры, на котором применялась разработанная нами методика развития силовых способностей старших школьников.

Предметом исследования является процесс развития силовых качеств у старших школьников.

Исходя из актуальности и проблемы исследования, мы определили цель работы – разработать и экспериментально обосновать методику развития силы у школьников 16-17 лет.

Гипотеза исследования. Предполагалось, что использование предложенной экспериментальной методики на уроках физкультуры в старших классах, направленной на развитие мышечной силы, будет способствовать повышению общего уровня силовых способностей и улучшению состояния здоровья учащихся.

Исходя из цели исследования, были определены следующие задачи:

1. Провести анализ научно-методической и теоретической литературы по проблеме исследования.
2. Выявить основные средства развития силы на уроках по физическому воспитанию у учащихся старших классов.
3. Разработать методику развития силовых способностей у школьников 16-17 лет.
4. Экспериментально обосновать эффективность влияния представленных упражнений силовой направленности на общее состояние организма учащихся.

Для решения выше перечисленных задач в исследовательской работе были применены следующие методы:

1. Анализ научно-методической и теоретической литературы по проблеме исследования.
2. Педагогическое наблюдение за учебным процессом на уроках физической культуры.

3. Контрольное тестирование уровня физической подготовленности учащихся старших классов.

4. Педагогический эксперимент.

5. Математический анализ полученных результатов.

Содержание и объем выпускной квалификационной работы. Представленная работа состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений. В приложении приводятся практические рекомендации по повышению силовых качеств старших школьников. В работе также используются рисунки, диаграммы и таблицы с полученных результатов исследования.

Сила — это «способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий» [2]. Она считается важнейшим качеством, обеспечивающим возможность эффективно справляться с повседневными задачами и добиваться успехов в спорте. Сила, как двигательное качество, определяется как «способность человека преодолеть сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных напряжений» [1]. Ее можно выразить количественно в единицах измерения, таких как ньютон или килограмм-сила [2].

Сила мышц — это максимальное усилие, которое способна произвести мышца в определенном режиме работы. Один из ключевых факторов, влияющих на мышечную силу, — это режим, в котором мышца функционирует. Несмотря на существование только двух основных реакций мышц на раздражение (укорочение при сокращении и изометрическое напряжение), существует несколько рабочих режимов, влияющих на производительность мышц:

- Преодолевающий (концентрический) режим, при котором мышцы сокращаются и укорачиваются, преодолевая сопротивление.

- Уступающий (эксцентрический) режим, при котором мышцы удлиняются, сопротивляясь внешнему воздействию.

- Изотонический режим, при котором мышца развивает постоянное напряжение при изменении длины (например, при подъеме тяжестей).

- Исокинетический режим, при котором поддерживается постоянная скорость движения независимо от приложенной силы.

- Изометрический режим, при котором длина мышцы не изменяется, а сила реализуется без движения (статическое напряжение).

Важно подчеркнуть, что сила, вырабатываемая в каждом из этих режимов, различна и зависит от скорости движения и величины нагрузки. В уступающем режиме мышца может производить значительно большее усилие, чем в статическом или преодолевающем режимах. Чем выше скорость движения, тем больше сила, проявляемая в уступающем режиме. Например, при прыжках в фазе амортизации мышцы испытывают огромную нагрузку, превышающую обычные статические усилия.

Также следует учесть, что мышечная сила зависит от уровня тренированности, возраста, генетических факторов и состояния здоровья. Правильно организованная тренировка, соответствующая возрасту и уровню подготовки, способна значительно повысить мышечную силу и выносливость.

Современные технологии и спорт открыли новые горизонты для тренировки силы. Одним из примеров являются изокинетические тренажеры. Их особенность заключается в том, что они обеспечивают постоянную скорость движения независимо от приложения силы. Это значит, что мышцы получают оптимальную нагрузку на протяжении всего диапазона движения, что способствует лучшему развитию силы и выносливости.

Другой важный принцип, который стоит учитывать, — это взаимосвязь между силой и скоростью. Существует обратная зависимость между этими параметрами: чем выше скорость сокращения мышцы, тем ниже её сила. Соответственно, оптимальная стратегия тренировки должна включать упражнения, направленные на развитие как силы, так и скорости, в зависимости от целей спортсмена.

Мышечная сила — это важная составляющая повседневной жизни и успеха в спорте. Её развитие требует осмысленного подхода, соответствующего индивидуальным возможностям и условиям тренировки. Грамотно выстроенная тренировка, дополненная правильным питанием и отдыхом, обеспечит эффективный рост мышечной силы и повысит общий уровень физической подготовки.

Анализ научно-методической и теоретической литературы по проблеме исследования был подробно представлен в Главе 1 данной работы. Целью анализа литературных источников было раскрытие понятия «сила» с точки зрения физического качества, установление основных видов и характера силовых способностей. А также выявление основных средств и методик воспитания силы.

Педагогическое наблюдение за учебным процессом на уроках физической культуры проводилось, чтобы ознакомить старшеклассников с процессом преподавания и обучения и определить общее количество и уровень интенсивности физической активности.

Контрольное тестирование уровня физической подготовленности учащихся старших классов подразумевало установление уровня силовых способностей испытуемых контрольной и экспериментальной групп за весь период эксперимента. Для тестирования использовались следующие упражнения:

1. Подтягивание из виса на высокой перекладине.
2. Поднимание корпуса из положения «лежа на спине» (пресс), держа за головой набивной мяч весом в 5 килограмм.
3. Поднимание корпуса из положения «лежа на бедрах вниз лицом на гимнастическом козле» (спина) до положения горизонтали, держа за головой набивной мяч 5 килограммов.
4. Прыжок в длину с места.
5. Метание набивного мяча весом 5 килограммов.

Педагогический эксперимент был разделен на две составляющие: констатирующий и формирующий. На предварительной стадии исследования был проведен констатирующий эксперимент. Сначала было проведено первоначальное тестирование силовых способностей старших школьников, целью которого было определение уровня силовых способностей тестируемых групп мышц. А именно: верхнего плечевого пояса, пресса, спины и нижних конечностей. Предварительные результаты испытуемых обеих групп были достаточно низкими. Это явилось основанием для разработки новой методики развития силы у школьников 16-17 лет на уроках физической культуры.

Следующим этапом нашего исследования стал формирующий эксперимент, который проходил в период с сентября по декабрь 2025 года.

Для работы были сформированы две группы испытуемых (мальчиков) по 12 человек в каждой. Учащиеся контрольной (11 Б класс) и экспериментальной (11 В класс) групп по состоянию здоровья относились к основной медицинской группе и тем самым могли принять участие в исследовании.

В ходе педагогического исследования уроки по физическому воспитанию для испытуемых контрольной группы проводились в рамках утвержденной программы, в то время как в учебный процесс экспериментальной группы была внедрена разработанная нами методика, направленная на развитие силы основных групп мышц верхнего плечевого пояса, пресса, спины и нижних конечностей.

В начале и в конце экспериментальной работы были проведены контрольные тестирования для оценки уровня развития силовых качеств юношей 16-17 лет, в ходе которой была проанализирована динамика результатов и составлены наглядные диаграммы.

Для оценки «достоверности различий статистических показателей при сравнении отдельных параметров определялась по t-критерию Стьюдента для связанных выборок».

Педагогический эксперимент проводился на базе Государственное автономное общеобразовательное учреждение Саратовской области «Гимназия № 1», расположенное по адресу г. Саратов, ул. Мичурина, д. 88 среди учащихся 11 классов. Все исследование было разделено на несколько этапов.

На первом этапе была изучена научно-методическая и теоретическая литература по проблеме исследования, а также учебные программы по физической культуре для общеобразовательных школ. Исходя из литературного анализа, было сформировано введение выпускной квалификационной работы: определена цель, актуальность и проблема исследования, а также описаны задачи и структура работы.

На втором этапе был проведен констатирующий эксперимент. Было проведено педагогическое наблюдение за учебным процессом на уроках физической культуры в 11 классах с целью ознакомления с учебно-воспитательным процессом школьников, а также для установления общего объема и уровня интенсивности предлагаемых физических нагрузок. На этом этапе состоялось предварительное тестирование силовых качеств учащихся.

На третьем этапе был проведен формирующий эксперимент. В учебный процесс экспериментальной группы была внедрена разработанная нами методика, направленная на развитие силы основных групп мышц верхнего плечевого пояса, пресса, спины и нижних конечностей. Для того, чтобы максимально оценить уровень развития силовых способностей старших школьников, мы внесли некоторые изменения в применяемые контрольные тесты.

На заключительном – четвертом этапе был проведен математический анализ полученных результатов. Полученные данные были проанализированы, и по результатам была составлена наглядная диаграмма. На данном этапе оформлялась бакалаврская работа в соответствии с требованиями ГОСТа.

По результатам предварительного тестирования контрольной и экспериментальной групп можно сделать вывод, что дети начальной школы имеют одинаковый уровень физической подготовленности. На рисунке 1 хорошо видно, что достоверных различий между двумя группами нет. Это говорит о том, что выбор объектов исследования был правильным.

После предварительного тестирования разработанная нами методика была внедрена в учебный процесс экспериментальной группы с целью повышения силы основных мышечных групп верхнего плечевого пояса, мышц живота, спины и нижних конечностей. Физическое воспитание испытуемых контрольной группы проходило в рамках утвержденной программы общеобразовательной школы.

По окончании эксперимента было проведено повторное тестирование мышечной работоспособности старшеклассников контрольной и экспериментальной групп.

Результаты педагогического эксперимента показали, что разработанный комплекс упражнений для развития силовых способностей у школьников 16–17 лет оказался эффективным. В контрольной группе прирост показателей варьировался от 1,3% (в тесте «Метание набивного мяча») до 12,7% (в тесте «Подтягивание из виса на высокой перекладине»). В экспериментальной группе прирост был значительно выше: от 3,7% (в тесте «Метание набивного мяча») до 43,1% (в тесте «Поднимание корпуса из положения «лежа на бедрах» (спина)).

Несмотря на незначительный прирост в тестах «Метание набивного мяча» и «Прыжок в длину с места», где увеличение составило соответственно 3,7% и 10%, это объясняется ограниченными сроками эксперимента (первая и вторая четверть). Темпы прироста в остальных тестах оказались высокими:

- Тест «Поднимание корпуса из положения лежа на бедрах» (спина): прирост составил 43,1%;

- Тест «Подтягивание из виса на высокой перекладине»: прирост составил 32,1%;

- Тест «Поднимание корпуса из положения «лежа на спине» (пресс): прирост составил 29,7%.

Эти тесты отражают развитие силы мышц спины и верхнего плечевого пояса, а также мышц пресса. Именно в этих областях наблюдался наибольший прирост показателей, что объясняется изначально низким уровнем развития силовых качеств у испытуемых обеих групп на предварительном этапе эксперимента.

Стоит отметить, что существующие стандартные уроки физической культуры не содержат достаточного количества упражнений, направленных на развитие силы старших школьников. Стандартный комплекс упражнений оставался неизменным, и школьники адаптировались к привычным нагрузкам, что привело к низкой эффективности традиционного подхода.

Разработанный экспериментальный комплекс упражнений создал значительное напряжение для определенных групп мышц, что и стало причиной столь высоких темпов прироста силовых показателей.

Эксперимент наглядно продемонстрировал эффективность разработанной методики. Она позволила существенно повысить уровень развития силовых способностей школьников 16–17 лет. Таким образом, предложенные методы и упражнения можно рекомендовать для использования в образовательном процессе с целью повышения уровня физической подготовки старших школьников.

Основные итоги анализа литературы и проведенных исследований

1. Недостаточность традиционных подходов в школьной программе

Анализ существующей научно-методической и теоретической литературы по вопросам физического воспитания выявил следующие ограничения:

- Учебная программа по физической культуре в общеобразовательных школах содержит недостаточное количество силовых упражнений, используемых на уроках. Обычно они слабо увязаны с подготовкой учащихся к сдаче государственных нормативных тестов.

- Ограниченность методов выполнения контрольных заданий: подавляющее большинство упражнений основано на методе повторных усилий, что не охватывает полный спектр возможных подходов к развитию мышечной силы.

- Единообразие и недостаточность подходов к нагрузке на основные группы мышц: это отрицательно сказывается на развитии мышечной силы у младших школьников.

- Отсутствие изменений в количестве и содержании силовых упражнений в средней и старшей школе, что делает их неэффективными для развития силы у подростков старшего возраста.

- Неучет исходного положения ученика при выполнении упражнений, что снижает их эффективность.

2. Основные средства развития силы на уроках физической культуры

Основными средствами формирования силовых способностей, используемыми на уроках физической культуры, являются:

- Упражнения с отягощениями (собственный вес, гантели, гири, медицинский мяч).

- Упражнения на тренажерах.

- Рывково-тормозные упражнения.

- Статические упражнения в изометрическом режиме.

- Упражнения, использующие среду (бег по песку, ступени, преграды).

- Упражнения с использованием сопротивлений (резины, эспандеры, упругие мячи).

- Упражнения с партнером в качестве сопротивления.

Для развития силы полезны упражнения с максимальными усилиями, повторные упражнения, ударные и изометрические методы. Эти упражнения особенно эффективны для старшеклассников, обладающих достаточной базой физической подготовки.

3. Новый метод силовой подготовки старшеклассников

Анализ литературы потребовал поиска нового метода, направленного на развитие мышечной силы у старшеклассников. В основу разработанной методики был положен ударный метод, дополненный круговой системой тренировок и упражнениями по методу повторных усилий. Задания были организованы в блоки из двух-трех упражнений, а завершались пятью-десятью повторениями в двух-трех подходах. Цель состояла в повышении тонуса конкретных групп мышц, с использованием отягощений и варьируемого исходного положения.

Данная методика не требовала серьезных изменений в структуре уроков, так как ее реализация заняла минимум времени. Это сделало новый подход удобным для использования в обычной школьной практике.

4. Экспериментальное подтверждение эффективности методики

Экспериментальные исследования подтвердили эффективность разработанной методики. Были зафиксированы значительные приросты показателей в тестах, направленных на развитие основных групп мышц:

- Поднимание корпуса из положения «лежа на бедрах» – прирост 43,1%.
- Подтягивание из виса на высокой перекладине – прирост 32,1%.

Менее значительные результаты были получены в тестах «Метание набивного мяча» (3,7%) и «Прыжок в длину с места» (10%), что частично объясняется низким уровнем исходных показателей у испытуемых.

Разработанная методика развития мышечной силы оказалась эффективной для старшеклассников. Представленные практические рекомендации могут использоваться учителями физической культуры и самими учащимися для повышения уровня физической подготовки. Внедрение предложенных упражнений в учебные планы позволит существенно улучшить мышечную силу и общее физическое состояние старшеклассников.