

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

Кафедра спортивных игр

**«РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ НА УРОКАХ  
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ У УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ»**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

студента 4 курса 414 группы

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

профиль «Физическая культура»

Института физической культуры и спорта

Молдованова Андрея Викторовича

**Научный руководитель**

старший преподаватель

\_\_\_\_\_

О.В. Дергунов

подпись, дата

**Зав. кафедрой**

кан. фил. наук, доцент

\_\_\_\_\_

Р.С. Данилов

подпись, дата

Саратов 2024

## ВВЕДЕНИЕ

**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.

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

**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 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.

**Рабочая гипотеза.** 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.

**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.

## Основное содержание работы

Цель исследования – разработка и экспериментальное обоснование методики развития силы у школьников 16-17 лет.

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.

Рассмотрим более подробно каждый из представленных методов исследования.

*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 килограмм.
4. Прыжок в длину с места.
5. Метание набивного мяча весом 5 килограмм.

В соответствии с программой физической культуры в упражнении «Подтягивания в висе на высокой перекладине» не вносились изменения, так как целью было определить уровень мышечной силы в верхнем плечевом поясе. «Прыжок в длину с места» был разработан аналогичным образом для измерения уровня развития мышц нижних конечностей старшеклассников.

Следует отметить, что в представленный здесь контрольный тест были внесены небольшие изменения.

Так, в тестировании «Пресс» мы считаем, что выполнение данного задания без утяжелителя не в полной мере определяет уровень силовой подготовки испытуемого. Отсутствие фиксированного времени на выполнение упражнения и наличие утяжеленного мяча весом 5 кг делают это

задание значительно более силовым. Несмотря на отсутствие фиксированного времени на выполнение упражнения, преподаватель считает, что скручивания выполняются медленно, как завершение процедуры тестирования.

Подобным образом было выстроено тестирование – антагонист упражнению на пресс, направленное на выявление силы мышц спины.

Также было несколько видоизменено тестирование «Метание набивного мяча весом 5 килограмм». Во-первых, вес мяча был не стандартным не 3 килограмма, а 5. Также само выполнение упражнения испытуемыми осуществлялось из положения сидя, когда силовые качества проявляются по максимуму.

В тестированиях «Подтягивание из виса на высокой перекладине», «Поднимание корпуса из положения «лежа на спине» (пресс)», «Поднимание корпуса из положения «лежа на бедрах вниз лицом на гимнастическом козле» (спина)» у испытуемых была всего одна попытка. В остальных двух контрольных упражнениях – по три. В протокол вносился результат лучшей попытки.

Также стоит отдельно сказать о самих контрольных тестах, которые относятся к заданиям максимального характера. Так, тесты на «Подтягивание из виса на высокой перекладине», «Поднимание корпуса из положения «лежа на спине» (пресс)» и «Поднимание корпуса из положения «лежа на бедрах» (спина)» в наибольшей степени воздействуют по своей нагрузке на организм школьника. В связи с этим учителю необходимо предоставить испытуемому достаточно времени для отдыха, чтобы выполнение данного упражнения не сказалось негативно на результате последующего. По этой причине тестирования проводились в разные дни.

Остальные два теста «Прыжок в длину с места» и «Метание набивного мяча весом 5 килограмм» в связи с малой степенью нагрузки на детский организм, были проведены в один день.

Все тесты проводились в соревновательном формате, чтобы обеспечить

максимальный результат для обеих групп испытуемых. Более того, результаты тестирования отдельных испытуемых не только заносились в протокол, но и представлялись всем присутствующим, включая другую группу.

*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 2023 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.

*Математический анализ полученных результатов.* Для обработки полученных результатов педагогического эксперимента мы применяли стандартные широко используемые математические формулы. Для того, чтобы выявить среднее арифметическое значение по исследуемой группе, мы использовали среднее арифметическое ( $\bar{x}$ ), среднее квадратическое отклонение ( $\delta$ ).

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

Педагогический эксперимент проводился на базе муниципального общеобразовательного учреждения "Лицей № 4" Волжского района г. Саратова 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.

Рассмотрим более подробно экспериментальную методику, направленную на развитие силовых качеств старших школьников на уроках физической культуры в общеобразовательной школе. Нашему анализу были подвергнуты: объем и интенсивность выполнения представленного комплекса упражнений учащимися 16-17 лет в процессе урока.

Анализ научно-методической и теоретической литературы по проблеме исследования показал:

1. Существующие литературные источники и учебная программа по физической культуре в общеобразовательных школах предоставляют достаточно небольшой выбор силовых упражнений для использования на уроках физической культуры. Как правило, при подборе этих упражнений не учитывается подготовка школьников к сдаче контрольных нормативов.

2. Выбор методов выполнения контрольных заданий, направленных на формирование мышечной компетентности учащихся начальной школы, представленных в программе, в основном ограничивается методом повторных усилий. Данный метод подразумевает, что заключительная фаза упражнения облегчается без значительных мышечных усилий. Упражнения выполнялись с помощью одноклассников или при смене исходного положения учеников. В результате эффективность метода повторных усилий значительно снижалась.

3. В школьной программе используется единый подход к силовым упражнениям без значительной нагрузки на некоторые основные группы мышц. Это негативно сказывается на развитии мышечной силы у детей младшего школьного возраста.

4. Объем выполняемых силовых упражнений существенно не меняется на протяжении всей школьной жизни ученика. Поэтому выбор таких упражнений одинаков как в средней, так и в старшей школе.

5. При выполнении упражнений редко учитывается исходное положение ученика. Однако именно эта позиция может значительно повысить эффективность выполнения задания.

Таким образом, упражнения, применяемые на уроках по физическому воспитанию в общеобразовательных школах, имеют характер малой интенсивности и не создают серьезных мышечных усилий, поэтому практически не развивают силовые способности у учащихся. Чтобы исправить сложившуюся ситуацию, в учебный процесс, например, можно внедрять средства и методы развития силы из различных видов спорта.

Анализ литературы привел к поиску новых методов силовых тренировок, направленных на развитие силы основных мышечных групп у молодых людей, обучающихся в старших классах школы. Выбор серии упражнений осуществлялся на основе следующих критериев:

1. Необходимость увеличения количества повторений подходов в упражнениях силовой направленности за счет изменения исходного положения испытуемого или привлечения сторонней помощи (партнерских пар).

2. Необходимо сократить количество упражнений, в которых ученик выполняет более 25 повторений. Это делается путем изменения исходного положения и использования различных отягощений (например, набивных мячей) для создания большего напряжения.

3. Физическое воспитание в старших классах требует рационального применения таких методов развития физических качеств, как ударный метод

и метод максимальных усилий. Учителя следят за тем, чтобы упражнения, использующие метод максимальных усилий, не выполнялись в местах, где существует большая нагрузка на позвоночник. Как правило, эти упражнения выполняются в висе на высоких железных брусках или в приподнятом положении. Суть ударного метода заключается в использовании упражнений, позволяющих достичь максимального усилия при выполнении задания за ограниченное время.

Если рассматривать отдельно ударный метод, то его главным достоинством при развитии силовых способностей у школьников можно назвать параллельное развитие других силовых качеств: абсолютной силы, силовой выносливости и скоростно-силовых способностей. Стоит следить, чтобы объем упражнений силовой направленности, выполняемых ударным методом, в процессе уроков повышался постепенно, без «скачков». Это в первую очередь относится к подготовительной части урока, когда организм школьника мало подготовлен к ударным нагрузкам.

По этой причине в исследовательской работе отсутствуют упражнения, выполняемые на тренажерах. Также мы отказались от них по причине малой пропускной способности. Не все учащиеся на уроках физической культуры смогли бы провести нужную серию упражнений на тренажерах.

Чтобы избежать травматизма в процессе эксперимента, с испытуемыми обеих групп был проведен инструктаж по технике безопасности и технике выполнения упражнений.

Таким образом, в основу разработанной методики развития мышечных способностей у детей старшего возраста лег ударный метод. Мы старались применять известные упражнения таким образом, чтобы максимальная сила достигалась за минимальное время. При этом максимальная сила мышц могла значительно превышать усилие, достигаемое при выполнении упражнений в более низком темпе по методу повторений. Общий объем выполняемой нагрузки постепенно увеличивался.

Упражнения по ударному методу выполнялись с помощью круговой

тренировки. Также были включены задания на развитие мышечных качеств по методу повторных усилий. Многие задания метода повторений выполнялись в виде самостоятельных блоков из двух-трех упражнений, в последней части занятия испытуемые выполняли от пяти до десяти повторений в двух-трех подходах.

Представленная методика выполнения упражнений силового характера не требует большого количества времени на ее проведение. По этой причине существенных изменений в процесс проведения урока физической культуры в экспериментальной группе не произошло.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1 Анализ научно-методической и теоретической литературы по вопросу исследования позволил выявить следующее:

– Согласно существующим литературным источникам, учебная программа по физической культуре в общеобразовательных школах предлагает достаточно небольшой выбор силовых упражнений, используемых на уроках физической культуры. Как правило, при выборе этих упражнений не учитывается подготовка учащихся к сдаче управленческих нормативов.

– Выбор методов реализации контрольных заданий, направленных на формирование мышечной компетентности у детей младшего школьного возраста, представленный в программах, в основном ограничивается методами повторных усилий.

– Школьная программа позволяет осуществлять единый подход к выполнению силовых упражнений, не давая значительной нагрузки на некоторые основные группы мышц. Это негативно сказывается на развитии мышечной силы у детей младшего школьного возраста.

– Количество выполняемых силовых упражнений остается практически неизменным. Поэтому выбор таких упражнений одинаков в средней и старшей школе.

– При выполнении упражнений редко учитывается исходное положение ученика. Однако именно эта позиция может значительно повысить эффективность выполнения задания.

2. Определить основные средства развития силы на уроках физической культуры для старшеклассников. Основными средствами формирования силовых способностей, которые используются на уроках по физическому воспитанию, являются:

– упражнения, выполняемые при помощи отягощений (собственным весом или же сторонними отягощениями);

- упражнения, выполняемые на тренажерах;
- упражнения, выполняемые рывково-тормозным способом;
- статические упражнения, выполняемые в изометрическом режиме;
- упражнения, выполняемые при помощи внешней среды: беговые и прыжковые комплексы на песке, по ступеням, против ветра;
- упражнения, выполняемые при помощи различных сопротивлений: эспандеры, резиновые жгуты, упругие мячи;
- упражнения, выполняемые с партнером в качестве сопротивления.

Развитию силы способствуют такие упражнения, как максимальные усилия, повторы, ударные и изометрические методы. Все представленные упражнения наиболее эффективны для развития силы мышц у продвинутых учеников на уроках физкультуры.

3. Анализ литературы привел к поиску нового метода силовой ориентации, направленного на развитие мышечной силы в основных группах мышц у молодых людей, обучающихся в старших классах школы. В основу разработанной методики развития мышечной силы у старшеклассников был положен ударный метод. Комплексные упражнения по методу выполнялись посредством круговой тренировки. Также в нее вошли задания на развитие мышечных качеств по методу повторных усилий. Многие задания по методу повторных усилий выполнялись в виде самостоятельных блоков из двух-трех упражнений, в заключительной части урока испытуемые выполняли от пяти до десяти повторений в двух-трех подходах.

Предложенная серия упражнений была направлена на повышение мышечного тонуса определенных групп мышц. Для этого использовались отягощения, варьировались исходное положение и сопротивление упражнений.

Представленные методы силовой тренировки не требовали много времени на выполнение. По этой причине существенных изменений в процесс проведения урока физической культуры в экспериментальной группе не произошло.

4. В проведённом исследовании была экспериментально обоснована эффективность представленных упражнений силовой направленности на общее состояние организма учащихся экспериментальной группы. Наиболее высокие темпы прироста в экспериментальной группе были выявлены в тестах «Поднимание корпуса из положения "лежа на бедрах"» – 43,1% и «Подтягивании из виса на высокой перекладине» – 32,1%. Столь высокий прирост от части можно объяснить низкими результатами у испытуемых на стадии констатирующего эксперимента. Менее значительный темп прироста результатов наблюдаются в контрольном тесте «Метание набивного мяча» (3,7%) и «Прыжок в длину с места» (10%).

В данной работе были разработаны практические рекомендации для работы учителей физкультуры и учащихся с целью повышения уровня силовой подготовки. Использование представленной методики и практических рекомендаций в учебном процессе на уроках физической культуры в общеобразовательных школах позволило повысить уровень мышечной силы основных групп мышц у старшеклассников, что подтвердило рабочую гипотезу исследования.