

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки, специальности)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль)/ специализация)

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Исследование влияния средств аэробики и шейпинга на
развитие двигательных способностей у старшеклассниц»

Студент

Р.А. Цацурян

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

В.В. Горелик

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Допустить к защите

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А. А. Подлубная

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« _____ » _____ 2019 г.

Тольятти 2019

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Цацурян Роксаны Александровны по теме:
«Исследование влияния средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц»

В настоящее время тревогу вызывает состояние здоровья детского населения, в частности, учащихся общеобразовательных школ. По данным статистики более 80% старшеклассников имеют различные нарушения в состоянии здоровья. В связи с этим, необходимо учитывать разные факторы, влияющие на укрепление и сохранение здоровья учащихся общеобразовательных школ. Задача педагогов школы по физическому воспитанию состоит в повышении интереса старшеклассниц к занятиям физической культуры и спорта. Для этого необходимо подбирать такие средства физической культуры, которые бы им нравились, и они с желанием бы посещали учебные занятия по физической культуре и спорту. В последнее время большую популярность среди молодёжи вызывают занятия различными оздоровительными видами гимнастики. Среди оздоровительных видов гимнастики можно выделить аэробику и шейпинг.

Гипотеза исследования. Предполагается, что средства аэробики и шейпинга, включенные в педагогический процесс по физическому воспитанию общеобразовательной школы позволят повысить двигательные способности у девушек старших классов.

Объект исследования – педагогический процесс по физическому воспитанию в общеобразовательной школе.

Предмет исследования – средства аэробики и шейпинга, направленные на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

В связи с вышесказанным, была поставлена следующую **цель** в нашей работе – исследование влияния средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие **задачи**:

1. Определить исходное состояние двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.
2. Подобрать средства аэробики и шейпинга для девушек 16-17 лет и включить их в содержание учебных занятий по физической культуре и спорту.
3. Исследовать эффективность влияния использования средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

Практическая значимость. Комплексное использование подобранных средств аэробики и шейпинга на учебных занятиях по физической культуре и спорту у старшеклассниц 16-17 лет, направлены, как на улучшение их двигательных способностей, так и на повышение интереса к занятиям физической культуры и спортом. Они могут быть использованы методистами, инструкторами и тренерами в спортивных клубах, фитнес клубах и т.п. при работе с девушками 16-17 лет.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ АЭРОБИКИ И ШЕЙПИНГА В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕВУШЕК СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА... 9	
1.1. Анатомо-физиологические особенности девушек старшего школьного возраста	9
1.2. Разновидности аэробики и шейпинга. Их значение при использовании в физическом воспитании старшеклассниц	15
ГЛАВА 2 . ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	24
2.1. Задачи исследования.....	24
2.2. Методы исследования.....	24
2.3. Организация исследования	34
ГЛАВА 3 . РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ .	36
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	58

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В настоящее время тревогу вызывает состояние здоровья детского населения, в частности, учащихся общеобразовательных школ. По данным статистики более 80% старшеклассников имеют различные нарушения в состоянии здоровья [Михайлова Э.И., Михайлов Н.Г., 2014]. В возрасте 16-17 лет уже выявляются различные хронические заболевания, связанные с системами организма, в том числе, дыхательной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и других. У данной категории учащихся также встречаются ожирение, нарушения зрения и опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, нарушения осанки, сколиозы и т.п.).

В связи с этим, необходимо учитывать разные факторы, влияющие на укрепление и сохранение здоровья учащихся общеобразовательных школ. Одним из этих факторов является двигательная активность человека. Большую роль в организации двигательной активности человека, формирования положительного отношения к здоровью и здоровому образу жизни играет правильно организованный педагогический процесс по физическому воспитанию в общеобразовательной школе. Особенно это важно при работе с девушками, обучающихся в старших классах. Проведенные исследования разных специалистов показали, что именно у девушек интерес к занятиям физической культуре и спорту к старшим классам уменьшается [Алексамян С.Н. и др., 2016; Анохина О.В., Воротилкина И.М., 2016].

Проявлением этого является неудовлетворенность в занятиях, не желание заниматься, что в свою очередь ведёт и к пропускам занятий. В возрасте 16-17 лет многие девушки уже не занимаются спортом (даже если раньше очень активно занимались), у них большая учебная нагрузка, сопровождающаяся высокими психологическими напряжениями, как например, перед подготовкой к сдаче ЕГЭ. Все это приводит к уменьшению двигательной активности, снижению их уровня физической подготовленности, не возможности выполнения нормативов по физической культуре и спорту, норм ГТО, ухуд-

шению состояния здоровья, которые так необходимы в дальнейшей их трудовой и семейной жизни [Мартынов А.А., Михайлова В.О., 2014 и др.].

Таким образом, задача педагогов школы по физическому воспитанию состоит в повышении интереса старшеклассниц к занятиям физической культуры и спорта. Для этого необходимо подбирать такие средства физической культуры, которые бы им нравились, и они с желанием бы посещали учебные занятия по физической культуре и спорту. В последнее время большую популярность среди молодёжи вызывают занятия различными оздоровительными видами гимнастики. Среди оздоровительных видов гимнастики можно выделить аэробику и шейпинг.

Специалистами Михайловой Э. И. и Михайловым Н. Г. отмечается, что «Аэробика – это популярный вид занятий физическими упражнениями, который включает в себя разнообразные движения, выполняемые под музыку. Эти упражнения носят оздоровительный характер, что следует из самого названия предмета «Аэробика». Сегодня аэробика получила широкое распространение в отечественной системе физического воспитания. Не является исключением и преподавание её на уроках физической культуры в школе» [Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г., 2014].

Далее авторы отмечают, что «многообразие движений, применяемых во время занятий аэробикой, создаёт предпосылки для развития всех пяти физических качеств – выносливости, силы, быстроты, гибкости и ловкости, способствует развитию основных функциональных систем организма школьника» [Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г., 2014].

«Шейпинг – это система физических упражнений оздоровительно-развивающей направленности, которая включает в себя не только упражнения аэробной направленности, но и упражнения, избирательно направленные на развитие отдельных частей тела или функции организма. Занятия шейпингом позволяют корректировать фигуру, а также снижать и поддерживать вес тела в норме» [Крючек Е.С., 2001].

В настоящее время не достаточно полно раскрываются вопросы, касающиеся влияния комплексного использования средств аэробики и шейпинга в педагогическом процессе физического воспитания для девушек в общеобразовательной школе, обучающихся в старших 10-11-ых классах.

На основании выше сказанного, актуальным является исследование влияния средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц. Что и послужило выбором темы бакалаврской работы.

Гипотеза исследования. Предполагается, что средства аэробики и шейпинга, включенные в педагогический процесс по физическому воспитанию общеобразовательной школы позволят повысить двигательные способности у девушек старших классов.

Объект исследования – педагогический процесс по физическому воспитанию в общеобразовательной школе.

Предмет исследования – средства аэробики и шейпинга, направленные на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

В связи с вышесказанным, была поставлена следующую **цель** в нашей работе – исследование влияния средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие **задачи**:

1. Определить исходное состояние двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.
2. Подобрать средства аэробики и шейпинга для девушек 16-17 лет и включить их в содержание учебных занятий по физической культуре и спорту.
3. Исследовать эффективность влияния использования средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

Практическая значимость. Комплексное использование подобранных средств аэробики и шейпинга на учебных занятиях по физической культуре и спорту у старшеклассниц 16-17 лет, направлены, как на улучшение их двигательных способностей, так и на повышение интереса к занятиям физической культуры и спортом. Они могут быть использованы методистами, инструкторами и тренерами в спортивных клубах, фитнес клубах и т.п. при работе с девушками 16-17 лет.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ АЭРОБИКИ И ШЕЙПИНГА В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ДЕВУШЕК СТАРШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

1.1. Анатомо-физиологические особенности девушек старшего школьного возраста

При планировании и организации учебных занятий по физической культуре и спорту необходимо учитывать возрастные особенности организма занимающихся, в том числе анатомо-физиологические.

В научной литературе отмечается, что «возрастная физиология изучает особенности жизнедеятельности организма в различные периоды индивидуального развития, или онтогенеза (греч. онтос – «особь», генезис – «развитие»). В понятие «онтогенез» включают все стадии развития организма от момента оплодотворения яйцеклетки до конца жизни человека, выделяя пренатальный этап (до рождения) и постнатальный (после рождения)» [Солодков А. С., Сологуб. Е. Б., 2015].

Далее этими же авторами отмечается, что «рациональное физическое воспитание и спортивное совершенствование возможны лишь при учете возрастных особенностей развития человека. В течение жизни организм претерпевает ряд закономерных морфологических, функциональных и биохимических изменений, которые носят неравномерный и неодновременный характер. Периоды ускоренного роста и развития чередуются с этапами замедления и относительной стабилизации. В процессе развития организма одни функции формируются раньше, другие – позднее, однако это не свидетельствует о неполноценности растущего организма. Здоровый организм человека на каждом этапе своего развития является гармонически целым и совершенным».

По данным возрастной физиологии, возрастной период девушек 16-20 лет относится к юношескому периоду. Для данного возрастного периода девушек можно отметить, что они уже прошли период полового созревания

(так называемый переходный, или пубертатный). Если у мальчиков этот период проходит в 15-17 лет, то у девочек в 13-15 лет.

Специалистами Солодковым А.С. и Сологубом Е. Б., [2015] пишется: «переход от одного возрастного периода к другому является переломным этапом развития: организм меняет одно качественное состояние на другое». Далее они отмечают, что «скачкообразные моменты развития целого организма, отдельных его органов и тканей называются критическими. Они жестко контролируются генетически. С ними частично совпадают так называемые сенситивные периоды (периоды особой чувствительности), которые возникают на их базе и менее всего контролируются генетически, т.е. являются особенно восприимчивыми к влияниям внешней среды, в том числе педагогическим и тренерским».

Как показано в ряде литературных источниках, проявление сенситивных периодов развития двигательных качеств происходит неравномерно, т.е. гетерохронно [Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., 2014; Солодков А. С., Сологуб. Е. Б., 2015 и др.].

Благоприятными (сенситивными) периодами у девочек и девушек для развития таких двигательных качеств, как:

- силы являются от 11-12 лет до 15-16 лет;
- скоростных способностей – 7-11 лет. С 11 лет до 14-15 лет продолжается, но с более меньшим темпом;
- выносливости – с 14 до 20 лет. При этом развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет и старше;
- гибкости – с 6-7 лет до 15-17 лет. Более эффективно развивать гибкость следует у детей и подростков. Сложнее развивать её в старшем школьном возрасте;
- ловкости является 11-12 лет. При этом, в возрасте от 11 до 13-14 лет происходит повышение точности дифференцировки мышечных усилий способности к воспроизведению заданного темпа движений. Более высокая способность, связанная с усвоением сложных двигательных координаций наблю-

дается у детей подросткового возраста 13-14 лет. Это связано с «завершением формирования функциональной сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов произвольных движений». Возраст 14-15 лет характеризуется снижением пространственного анализа и координации движений, а в 16-17 лет продолжают совершенствоваться двигательные-координационные способности до уровня взрослых [Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., 2014].

Если говорить с точки зрения анатомических особенностей рассматриваемого возрастного периода, то в период с 17 до 25 лет заканчивается формирование опорно-двигательной системы, происходит синастозирование.

В старшем школьном возрасте у девушек происходит планомерное продолжение процесса роста и развития. Этот возраст характеризуется замедлением роста тела в длину, увеличением поперечного размера туловища и конечностей. Продолжает повышаться масса тела. При сравнении с юношами, у девушек средние показатели роста меньше на 12-15 см, а средние показатели массы тела на 7-9 кг. По данным литературы, максимальный рост у девушек достигается в 16-19 лет.

Также в литературе приводятся сравнительные данные девушек по отношению к юношам по показателям, характеризующим соотношение массы мышц по отношению к массе всего тела. Данный показатель у девушек меньше на 13%. При этом, у девушек на 10% масса подкожной жировой ткани больше, чем у юношей. У юношей, в отличие от девушек туловище чуть короче, руки и ноги длиннее [Солодков А. С., Сологуб. Е. Б., 2015].

По данным литературы, старший школьный возраст характеризуется в повышенной естественной потребности двигательной активности. Это связано с тем, что у ребенка закладывается наследственная программа индивидуального развития ребенка, что способствует необходимости в постоянном подкреплении расширения функциональных возможностей органов, а также

и структур подросткового организма. Если же не подкрепляются двигательной активностью органы и структуры, то это может привести к приостановке процессов их развития и стать причиной различных нарушений, как функциональных, так и морфологических [А.Г. Хрипкова, 1990].

Е.В. Бушаров и В.Л. Михалаш [1983] отмечают, что физическое развитие в юношеском возрасте следует рассматривать, как процесс возрастного увеличения размеров организма человека и совершенствование его структур и функций. К такому заключению пришли после изучения морфологических и функциональных особенностей юношеского организма.

Данные Бушарова Е.В., Михалаш В.Л. [1983], А.Г. Сухарева [1991] и др. свидетельствуют, что к 17-18 годам заканчивается формирование скелета у старшеклассников, а к 20 годам заканчивается рост позвоночника.

В возрасте (15 - 17 лет) также рядом исследователей определено значительное повышение показателя ЖЕЛ (жизненная емкость легких), достигающая величины взрослого человека.

При проведении учебных и учебно-тренировочных занятий по физической культуре и спорту с девушками, важным является учет особенностей сердечно-сосудистой системы. Это связано с тем, что в данном возрасте происходит замедленное увеличение просвета артерии, деятельность сердца и сосудов со стороны головного мозга недостаточно регулируется. Это влияет на большой выброс крови в сосуды, а сердечные сокращения становятся более сильными. Давление, как систолическое, так и диастолическое продолжает постепенно повышаться (примерный интервал 75-115 миллиметров ртутного столба). Эти обстоятельства могут влиять на сердечную аритмию и головокружение [Хрипкова А.Г., 1990].

Проведенные исследования рядом специалистов определили, что ЧСС в покое в юношеском возрасте может снижаться в среднем до 65-70 ударов в минуту. Однако, если сравнивать девушек с юношами, то у девушек сердце на 10 - 15% меньше по объему и массе, и пульс чаще примерно на 6 - 8 ударов в минуту.

По данным анатомо-физиологической литературы, возрастное увеличение массы тела способствует увеличению массы отдельных органов, что в свою очередь способствует развитию их функций, повышению производительности и работоспособности. К примеру, возрастное увеличение массы тела за счет мышечного компонента способствует благоприятному развитию силовых и других способностей.

По анатомо-физиологическим данным функциональное развитие отделов центральной и вегетативной нервной систем заканчивается примерно к 18 годам. Большой подвижностью все ещё отличаются нервные процессы, а сила возбуждательных процессов продолжает преобладать над тормозными реакциями [Солодков А. С., Сологуб. Е. Б., 2015].

Далее раскрываются анатомо-физиологические особенности переходного и юношеского возраста по данным специальной литературы Солодкова А.С. и Сологуба Е.Б. [2015].

1. «В среднем и старшем школьном возрасте значительное развитие отмечается во всех высших структурах ЦНС. К периоду половой зрелости вес головного мозга по сравнению с новорожденным увеличивается в 3,5 раза у юношей и в 3 раза у девушек. До 13–15 лет продолжается развитие промежуточного мозга. Происходит рост объема нервных волокон таламуса, дифференцирование ядер гипоталамуса. К 15-летнему возрасту взрослых размеров достигает мозжечок».

2. «У 13-летних подростков существенно улучшается способность к переработке информации, быстрому принятию решений, повышение эффективности тактического мышления. Время решения тактических задач у них достоверно сокращается по сравнению с 10-летними. Оно мало изменяется к 16-летнему возрасту, но еще не достигает взрослых величин».

3. «Гормональные и структурные перестройки переходного периода замедляют рост тела в длину, снижают темпы развития силы и выносливости. С окончанием этого периода перестроек в организме (после 13 лет у девочек и 15 лет у мальчиков) снова усиливается ведущая роль левого полушария го-

ловного мозга, налаживаются корково-подкорковые отношения с ведущей ролью коры. Снижается повышенный уровень корковой возбудимости и нормализуются процессы высшей нервной деятельности».

4. «Переход от возраста подростков к юношескому возрасту знаменуется возросшей ролью переднелобных третичных полей и переходом доминирующей роли от правого к левому полушарию (у правшей). Это приводит к значительному совершенствованию абстрактно-логического мышления, развитию второй сигнальной системы и процессов экстраполяции. Деятельность ЦНС вплотную приближается к взрослому уровню, но еще отличается меньшими функциональными резервами, более низкой устойчивостью к действию высоких умственных и физических нагрузок».

5. «У подростка заметно повышается острота зрения, расширяется поле зрения, улучшается бинокулярное зрение, совершенствуется различение цветовых оттенков. Глубинное зрение продолжает развиваться до 16–17 лет, когда оно достигает конечных величин, а светочувствительность увеличивается до 20-летнего возраста».

6. «Вестибулярная сенсорная система созревает к 14-летнему возрасту. Однако около 40% подростков характеризуется неустойчивостью к действию ускорений. В 15–16 лет еще часто проявляется недостаточная способность к сохранению равновесия на подвижной опоре. После 16 лет способность поддерживать равновесие значительно улучшается и стабилизируется».

7. «В 16 лет точность различения мышечных напряжений практически не отличается от уровня взрослых людей. Благодаря четкому восприятию проприоцептивной информации увеличивается способность к управлению не только отдельными мышцами, но даже отдельными двигательными единицами».

8. «Созревание опорно-двигательного аппарата и центральных регуляторных механизмов обеспечивает развитие важнейших качественных характеристик двигательной деятельности. На средний и старший школьный воз-

раст приходится сенситивные периоды развития силы, быстроты, ловкости и выносливости».

9. «В юношеском возрасте в результате созревания опорно-двигательного аппарата и завершения развития физических качеств достигается высокое совершенство движений. Создается основа формирования наиболее сложных их форм, четкой ориентации во времени и пространстве, с максимальной выраженностью различных проявлений силы, ловкости и быстроты».

Изучение научно-методической литературы, позволило увидеть: 1) важность всестороннего воздействия на морфофункциональные показатели организма человека; 2) необходимость комплексного развития двигательных способностей; 3) роль соблюдения адекватности нагрузки с учетом индивидуальных особенностей и возрастных возможностей девушек старшего школьного возраста.

Таким образом, за длительный период обучения детей в школе, наблюдаются значительные морфофункциональные изменения в их организме. При этом на фоне их изменений происходит развитие и совершенствование двигательных способностей.

В связи с этим, ещё раз подчеркивается, что при проведении учебных занятий по физической культуре и спорту необходимо учитывать анатомо-физиологические особенности человека в каждый его из возрастных периодов.

1.2. Разновидности аэробики и шейпинга. Их значение при использовании в физическом воспитании старшеклассниц

В настоящее время много говорится об укреплении здоровья средствами физической культуры и спорта. При этом растёт популярность занятий различными видами оздоровительной гимнастики. К ним относятся: аэробика, стретчинг, калланетика, шейпинг, восточные оздоровительные системы, гимнастика по системе «хатха-йога» и др.

Следует также отметить, что многими авторами, раскрывающими теоретико-методические аспекты использования аэробики, как средство оздоровления, отмечается, что использовать в учебных и учебно-тренировочных занятиях можно с занимающимися любого возраста. Однако, при этом, необходимо учитывать возможности занимающегося, а именно его состояние здоровья, уровень физической подготовленности и т.п. Нельзя выполнять сразу чрезмерные нагрузки, они должны быть умеренными с постепенным их увеличением.

В литературе отмечается, что «Аэробика – длительная физическая нагрузка средней интенсивности, комплекс циклических, непрерывно повторяющихся упражнения, при которых организм в избыточной мере потребляет кислород. При этом укрепляются нервная, нервно-мышечная, сердечнососудистая и другие системы организма занимающихся, происходит сжигание вредных веществ, чистка всего организма в целом на клеточном уровне. После такого «кислородного душа» человек чувствует себя по-настоящему «чистым»» [Митрохина В.В., 2010].

Впервые о значимости аэробики раскрывается известным американским врачом Кеннетом Купером в книге, которая была издана в 1963 году. К аэробике К.Купер относит физические упражнения (ходьбу, бег, лыжный спорт, езду на велосипеде и др.), стимулирующие работу таких систем организма, как сердечнососудистую и дыхательную.

Митрохина В.В. [2010], раскрывая вопросы теоретических основ по аэробике, выделяет высказывания К.Купера, который «перечисляет ряд положительных сдвигов в результате занятий аэробикой:

- защита от сердечных заболеваний. Аэробные тренировки увеличивают ЖЕЛ, что в свою очередь влияет на продолжительность жизни;
- укрепление костной системы (кости и мышцы становятся толще и сильнее);
- хорошая возможность регулировать вес тела при условии сочетания физических упражнений с рациональным питанием;

– увеличение физической и интеллектуальной работоспособности».

В учебно-методическом пособии Д.А. Вихарева и Е.В. Козлова [2010] предлагают классификацию видов аэробики, в которой они подразделяются на три группы: оздоровительную, спортивную и прикладную.

Далее авторами отмечается, что «Оздоровительная аэробика - одно из направлений массовой физической культуры с регулируемой нагрузкой. Над разработкой «популяризацией различных программ, синтезирующих элементы физических упражнений танца и музыки...» [Вихарева Д.А., Козлова Е.В., 2010].

В разной литературе определяются разновидности оздоровительной аэробики. Их названия во многом определяются содержанием и построением самого учебного и (или) учебно-тренировочного занятия. К разновидностям оздоровительной аэробики относятся:

- 1) Аэробика высокой интенсивности (High impact (хайе импэкт));
- 2) Аэробика низкой интенсивности (Low impact (ло импэкт));
- 3) Фанк-аэробика (Фипк);
- 4) Сити или стрит-джем (Sity (street) -jam);
- 5) Степ-аэробика (Step-up (стэп-ап));
- 6) Слайд аэробика (Slide);
- 7) Фитбол (резистабол) (Fitbol);
- 8) Аэробоксинг, Тае-бо (Aeroboxing, Tae-Bo);
- 9) Фитнес, силовая аэробика (Fitness, Workout (уоркаут)).

Специалистами Вихаревой Д.А. и Козловой Е.В. в учебно-методическом пособии раскрываются особенности содержания каждого из перечисленного вида оздоровительной аэробики:

«Аэробика высокой интенсивности (High impact (хайе импэкт)) - занятие с активным использованием прыжков и бега, рекомендуется лицам с высоким уровнем подготовленности.

Аэробика низкой интенсивности (Low impact (ло импэкт)) - занятие с преимущественным использованием ходьбы, движений с полуприседами и

выпадами. с преимущественным использованием ходьбы, движений с полуприседами и выпадами.

Фанк-аэробика (Funk) - для этого вида занятий характерна особая техника движений (пружинящая ходьба) и более свободная пластика рук, акцентируется танцевальность и эмоциональность движений.

Сити или стрит-джем (Sity (street) -jam) - в занятия включаются сложные хореографические соединения танцевального характера, по мере изучения они объединяются в композиции по типу вольных упражнений.

Степ-аэробика (Step-up (стэп-ап)) - в занятии выполняются упражнения на специальной платформе с регулируемой высотой подъема. Слайд аэробика (Slide) - в занятии выполняются упражнения на специальной дорожке, позволяющей имитировать скольжение конькобежца.

Фитбол (резистабол) (Fitbol) - занятия, в которых используется большой специальный мяч, на котором выполняются упражнения, сидя и лежа.

Аэробоксинг, Тае-бо (Aeroboxing, Tae-Bo) - разновидности занятий аэробикой с элементами бокса и его восточных разновидностей.

Фитнес, силовая аэробика (Fitness, Workout (уоркаут)) — занятие, в котором для разогревания используются танцевальные аэробные упражнения, в основной части урока выполняются упражнения силовой направленности (с гантелями, бодибарами, на тренажерах). Комбинация различных типов упражнений проводится как «круговая тренировка».

Автором Митрохиной В.В. описываются такие виды оздоровительной аэробики, как «базовые виды аэробики, танцевальные виды и их программы: степ-, слайд-, аква-, памп-, сайкл-, фитбол-аэробика, аэробика с использованием элементов восточных единоборств и др.» [Митрохина В.В., 2010].

В научно-методической литературе [Вихарева Д.А., Козлова Е.В., 2010] также предлагается классификация оздоровительной аэробики по содержанию программы и классификация с учетом разного возраста занимающихся и уровня их физической подготовленности. Первая группа предполагает возрастные особенности занимающихся. В неё входят дошкольники, школьники

(младший школьный, средний школьный и старший школьный возраст), юношеский возраст и взрослые (молодежный, средний и старший возраст). Вторая группа предполагает разделение занимающихся по половым особенностям (женщины, мужчины). Третья группа предполагает разделение по уровню физической подготовленности. Она состоит из начинающих и занимающихся 2-го, 3-го года обучения и т.д.

Как и в любом виде физической культуры и спорта, основным средством в оздоровительной аэробике является физическое упражнение. К ним относятся базовые элементы – это базовые и танцевальные шаги, подскоки, махи и другие. При этом базовые элементы разных видов оздоровительной аэробики выполняются под современную музыку. Темп музыкального сопровождения в среднем состоит от 110 до 150 ударов в минуту [Митрохина В.В., 2010].

По данным литературы, к основным базовым элементам относятся:

- 1) марш (march);
- 2) поднимание колена (knee up);
- 3) бег (jog);
- 4) мах (kick);
- 5) скип (skip);
- 6) прыжки ноги врозь-вместе (jumping jack);
- 7) выпад (lunge);
- 8) шаг с касанием (step toe);
- 9) открытый шаг (open step);
- 10) захлест голени (leg curl);
- 11) приставной шаг (step touch);
- 12) приседание (squat);
- 13) «виноградная лоза» (grape vine);
- 14) поднимание ноги в сторону (liftleg side);
- 15) шаг с поворотом (turn step);
- 16) шаги ног в стороны-вместе (V-step);

17) шаг мамбо (mambo);

18) «шоссе».

Многие специалисты утверждают, что занятия всеми видами аэробики, в том числе шейпинга, направлены на улучшение состояния здоровья, развитие опорно-двигательного аппарата, совершенствование деятельности функциональных систем. Как выше было уже сказано, что большинство выпускников (более 80%) имеют нарушения в состоянии здоровья.

Ряд авторов отмечают положительное всестороннее влияние на организм школьников занятий аэробикой и другими видами оздоровительной гимнастики [Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г., 2014; Бермудес Д.В., 2014; Головинова И.Ю., Пармузина Ю.В., 2015; Горбунова О.В., Стеблій Т.В., 2015; Дегтярева Д.И., Дорошенко Н.Э., 2016; Зайцева Г.А., Медведева О.А., 2010; Кузьмина С.В., 2011; Пармузина Ю.В., Волынцева О.А., 2017; Соколова О.В., 2014, и другие].

По данным литературы, говорится, что «во время занятий аэробными упражнениями имеют место определенные сдвиги в функционировании основных жизненно важных систем организма занимающихся, совершенствуется деятельность сердечно-сосудистой системы. В самом сердце наблюдается повышение объема его полостей, гипертрофия мышечных стенок вместе с улучшением процессов ионного обмена и повышением плотности митохондрий, улучшается сократимость миокарда. Наблюдается увеличение производительности работы сердца за счёт увеличения объема крови, перекачиваемой сердечной мышцей за одно сокращение. Повышается устойчивость работы сердца при длительной мышечной нагрузке» [Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г., 2014].

Михайловой Э. И. и Михайловым Н. Г. обращается внимание, что «в сосудистой системе во время занятий аэробными упражнениями увеличивается общий объем циркулирующей крови, гемоглобина и эритроцитов, улучшается кислородно-транспортная функция крови. Занятия аэробикой со-

проводятся увеличением просвета и эластичности магистральных и периферических сосудов, увеличением плотности капилляров».

В другой литературе также подчеркивается значение учебных и учебно-тренировочных занятий аэробикой:

- «способность справляться с последствиями психических стрессов и меньшая подверженность депрессии;
- уменьшение заболеваний и болезненных ощущений, замедление процессов старения;
- увеличение эффективности работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- увеличение числа, размеров и эластичности кровеносных сосудов в сердце и в мышцах;
- понижение высокого уровня кровяного давления и уменьшение риска заболеваний сердца;
- снижение уровня холестерина и триглицеридов и уменьшение вероятности образования отложений в артериях;
- увеличение общей силы мышц и выносливости организма, повышение работоспособности; уменьшение отложений жира и улучшение внешнего вида» [Вихарева Д.А., Козлова Е.В., 2010].

Специалисты отмечают, что целесообразно использовать средства аэробики на учебных занятиях по физической культуре со школьниками. Они объясняют, что положительное и всесторонне влияние аэробики на их организм связано с широким выбором упражнений, который увеличивается за счет использования дополнительных двигательных действий из других видов спорта и выполняются при этом они под музыку. Музыкальное сопровождение выполнения двигательных действий на уроках дополнительно повышает психоэмоциональное состояние у школьников, которое способствует улучшению настроения, повышает интерес к урокам физической культуры, снимает стрессовое состояние и т.п.

Следует также учитывать, что в современной школе при подборе физических упражнений для уроков физической культуры необходимо руководствоваться обязательным решением трех основных групп задач: оздоровительных, образовательных и воспитательных. Оздоровительные задачи направлены на гармоничное физическое развитие школьника и его подготовку к выполнению учебной деятельности. Образовательные задачи направлены на приобретение знаний, двигательных умений и навыков, необходимых в разных видах жизнедеятельности. Воспитательные задачи направлены на процесс воспитания личности школьников во время занятий физическими упражнениями, а также проявления у данной категории детей интереса к постоянным занятиям физическими упражнениями.

Авторами отмечается, что «для решения этого спектра задач аэробика обладает широким набором упражнений. Эти упражнения отличаются строго заданными условиями выполнения, к которым можно отнести определенный ритм движений, тренировочную нагрузку, последовательность построения комбинаций из отдельных аэробных упражнений. Как следствие этого, учитель физической культуры может задавать определенную направленность воздействия аэробных упражнений на организм школьника и формировать основы здоровья подрастающего поколения» [Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г., 2014].

Если говорить о шейпинге, то по данным методической литературы он является универсальным средством физической культуры [Астраханцев Е.А. и др., 2005; Щанкина В.В. и др., 2006].

О пользе занятий шейпингом на организм занимающихся раскрываются в научных статьях следующих авторов: Кортавой Ж.Г. и Федякина А.А. [2012]; Ивко И.А., Тарасевича Г.А. и Колесник Т.А., [2015]; Анохиной О.В. и Воротилкиной И.М. [2016]; Соломахиной Т.Р. [2016] и др.

В переводе с английского слова «shape» означает формировать, придавать определенные очертания. Или же в переводе также означает «форма». Как пишется в литературном источнике, «заниматься шейпингом – значит

делать форму своей фигуре». В методической литературе предлагается несколько технологий индивидуального совершенствования. К ним относятся следующие виды шейпинга: шейпинг классик, шейпинг-терапия, шейпинг-юни, шейпинг для беременных, силовой шейпинг, шейп-аэробика [Астраханцев Е.А. и др., 2005].

В учебном пособии авторами Щанкиной В.В. и др. [2006] проводится сравнение между аэробикой и шейпингом. При этом ими отмечается, что целью аэробики является общее оздоровление организма человека и поднятие у него жизненного тонуса. Занятия шейпингом больше направлены на коррекцию фигуры с использованием специально-подобранной нагрузки на разные группы мышц, Главным результатом шейпинга является равномерная коррекция фигуры и особенно тех зон тела, называемые проблемными.

Следует отметить, что девушки в старшем школьном возрасте большое значение придают своему внешнему виду и переживают, если что-то их не устраивает в своей фигуре. Это может быть связано с лишним весом тела, появлением целлюлита и др. У фигуры человека, как правило, есть проблемные зоны (область бюста, талии, живота, бедер и икроножных мышц), которые требуют определенной корректировки.

Таким образом, в заключение стоит отметить о целесообразности использования в педагогическом процессе физического воспитания старшеклассниц средств аэробики и шейпинга. В комплексном использовании они способствуют повышению двигательной активности, интереса к занятиям физическими упражнениями, улучшают психоэмоциональный фон и общее состояние здоровья человека, направлены на функциональное совершенствование систем организма сердечно-сосудистой, дыхательной и др., коррекцию телосложения и т.п.

ГЛАВА 2 . ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в ходе педагогического исследования решались следующие **задачи**:

1. Определить исходное состояние двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.
2. Подобрать средства аэробики и шейпинга для девушек 16-17 лет и включить их в содержание учебных занятий по физической культуре и спорту.
3. Исследовать эффективность влияния использования средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет.

2.2. Методы исследования

Для определения эффективности влияния средств аэробики и шейпинга на развитие двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет подобрали следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое наблюдение.
3. Тестирование двигательных способностей.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической обработки данных, полученных в ходе педагогических исследований.

1. Анализ научно-методической литературы.

Вследствие изучения научно-методической литературы были проанализированы данные, характеризующие анатомо-физиологические особенности девушек старшего школьного возраста, а также выявлены разновидности аэробики и шейпинга. В ходе изучения литературных источников определили значение средств аэробики и шейпинга при их использовании в физическом воспитании старшеклассниц. Всего было проанализировано 24 источника.

2. Педагогическое наблюдение.

Педагогическое наблюдение проводилось в ходе всего педагогического исследования. Оно было необходимо для уточнения подбора средств аэробики и шейпинга, регулирования физической нагрузки и интенсивности выполнения физических упражнений.

3. Тестирование двигательных способностей

Для определения влияния средств аэробики и шейпинга в процессе физического воспитания старшеклассниц на развитие их двигательных способностей подобрали следующие тесты:

1) для определения силы и разновидностей силовых способностей (на группы мышц рук, туловища, ног, живота и спины):

- *«Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см»* (количество раз); (Рис. 1).

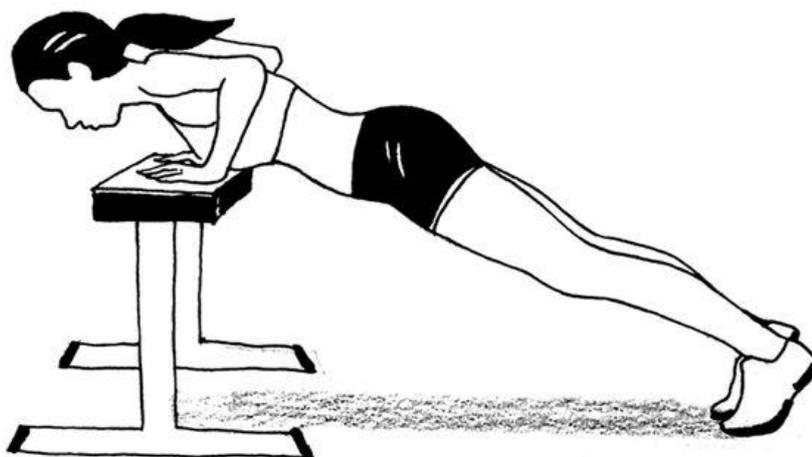


Рис. 1. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см.

Методика проведения. Данный тест направлен на оценивание силовых способностей и силовой выносливости мышц пояса верхних конечностей у старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной и контрольной группы. Тест начинали выполнять из исходного положения – упор, лёжа от скамейки высотой 40 см. Давалась одна попытка. Результат теста – количество выполненных сгибаний и разгибаний рук в упоре лёжа – фиксировали в протоколе.

Считали только такие «отжимания», которые были выполнены правильно (выполнять до касания скамейки, угол сгибания рук не более 90° и т.п.).

- **«Кистевая динамометрия» (правой или левой по выбору) (кг); (Рис. 2).**

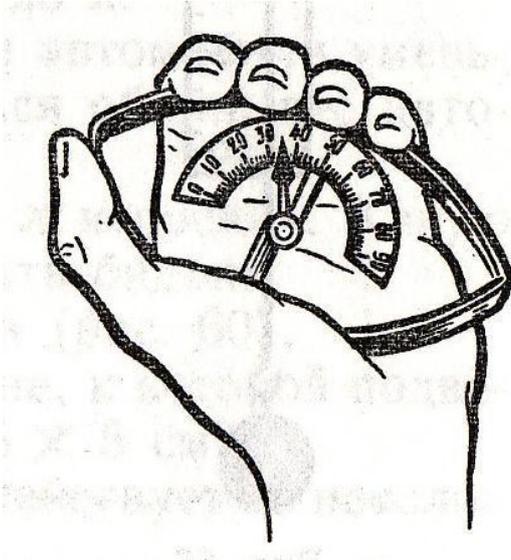


Рис. 2. Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору) (кг).

Методика проведения. Тест предназначен для определения силы кисти, которую определяли с помощью кистевого динамометра. Девушка отводила руку в сторону и со всей силы, как только могла, сжимала динамометр. Разрешалось выполнить три попытки. Лучший результат записывали в протокол.

- **«Становая динамометрия» (кг); (Рис. 3).**

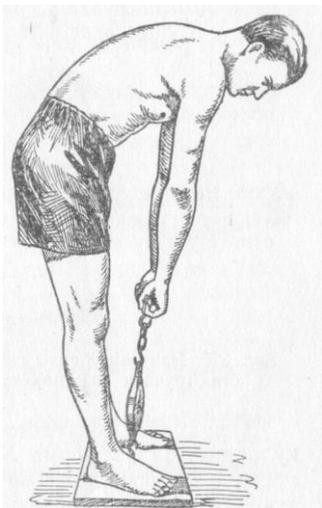


Рис. 3. Становая динамометрия (кг).

Методика проведения. Тест предназначен для определения силы мышц туловища, которую определяли с помощью станового динамометра. Девушка вставала двумя ногами на нижнюю планку прибора, руками брала верхнюю планку и тянула её вверх со всей силы. Разрешалось выполнить две попытки с перерывом на отдых. Лучший результат записывали в протокол.

- «Приседание на правой (или левой) ноге по выбору» (количество раз); (Рис. 4).

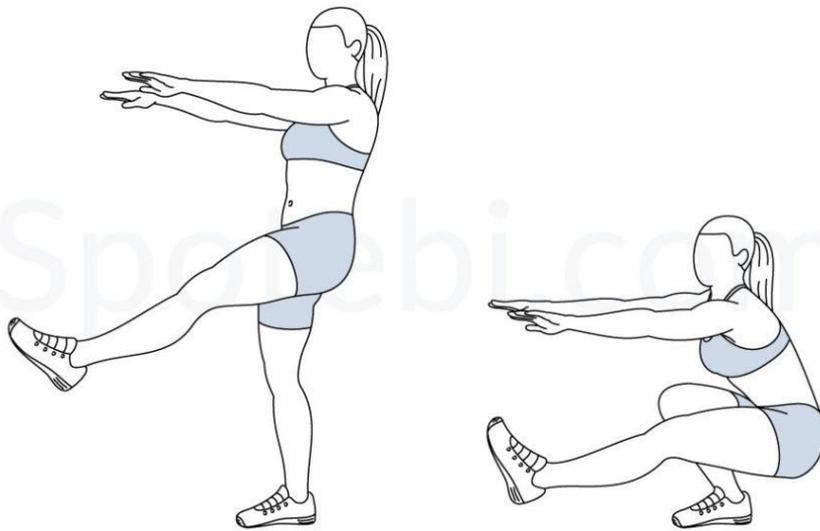


Рис. 4. Приседание на правой (или левой) ноге по выбору» (количество раз).

Методика проведения. Тест помог определить динамическую силовую выносливость мышц ног. Старшеклассницам нужно было принять перед началом теста исходное положение, стоя боком к гимнастической стенке и выполнить хват на уровне пояса. При выполнении приседания необходимо было опорную ногу сгибать так, чтобы угол был не более 90°. Приседания можно было выполнять на правой или левой ноге по выбору старшеклассниц.

- «Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за голову» (количество раз); (Рис. 5).

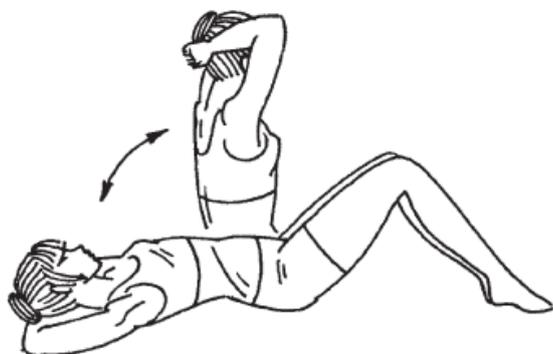


Рис. 5. Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине, ноги согнуты в коленях, руки за голову (количество раз).

Методика проведения. Тест помог определить динамическую силовую выносливость мышц брюшного пресса. Старшеклассницам предлагалось принять исходное положение, лёжа на гимнастическом мате, на спине, ноги согнуть в коленях до прямого угла, руки за голову. По команде исследователя девушки начинают выполнять тестовое задание: поднимают туловище до положения «сед» и касаются локтями коленей, затем снова возвращаются в исходное положение. Необходимо было выполнить максимально возможное количество раз. Результат фиксировался в протоколе.

- «В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу» (секунды); (Рис. 6)



Рис. 6. В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу (секунды).

Методика проведения. Тест помог определить статическую силовую выносливость мышц-разгибателей спины и брюшного пресса. Девушкам-старшеклассницам предлагалось лечь на гимнастическую скамейку так, чтобы верхняя часть туловища (до гребней подвздошных костей) находилась на весу с фиксацией ног, руки на поясе. Результатом было время удержания туловища на весу в секундах.

- «*В положении лежа на спине удержание ног под углом 45°*» (секунды); (Рис. 7)

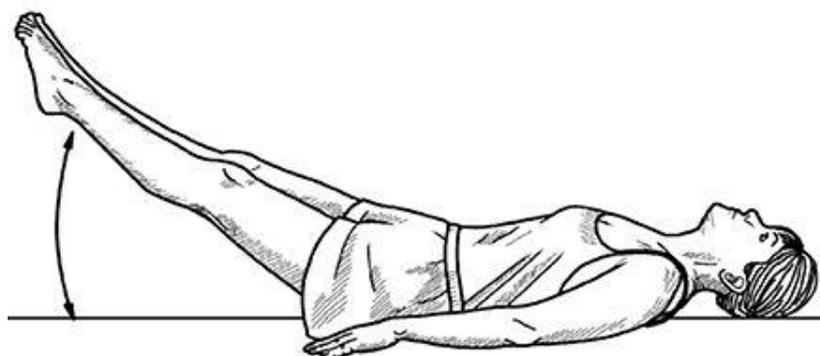


Рис. 7. В положении лежа на спине удержание ног под углом 45° (секунды).

Методика проведения. Тест позволил определить статическую силовую выносливость мышц-разгибателей спины и брюшного пресса. Старшеклассницам предлагалось лечь на гимнастический мат и руки прижать вдоль туловища. По команде исследователя, им необходимо было поднять прямые ноги под углом 45° до касания заранее натянутой на необходимую высоту верёвки. Время засекалось с помощью секундомера, когда девушка касалась верёвки. Как только ноги опускались ниже заявленного угла, время на секундомере останавливалось. Результат секундомера в секундах переносили в протокол.

2) для определения скоростно-силовых способностей:

- «*Прыжок в длину с места*» (см); (Рис. 8).

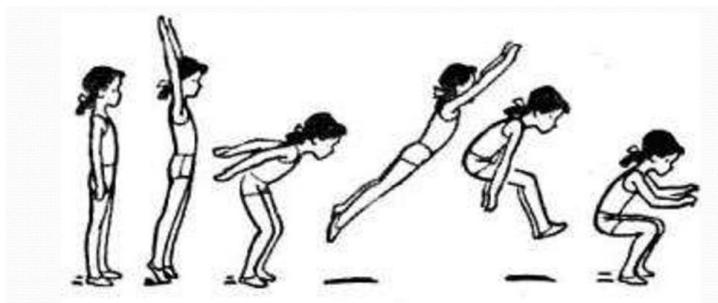


Рис. 8. Прыжок в длину с места (см).

Методика проведения. Прежде чем проводить тест «Прыжок в длину с места» подготовили место для его выполнения: 1) определили место для отталкивания, 2) начертили линию, которую нельзя заступать; 3) сделали разметку с помощью сантиметровой ленты. Старшеклассницам давались две попытки для выполнения теста. Результат фиксировался в сантиметрах. Лучший результат двух попыток фиксировался в подготовленном протоколе.

3) для определения координационных способностей:

- «Челночный бег 3x10 метров» (секунды); (Рис. 8).

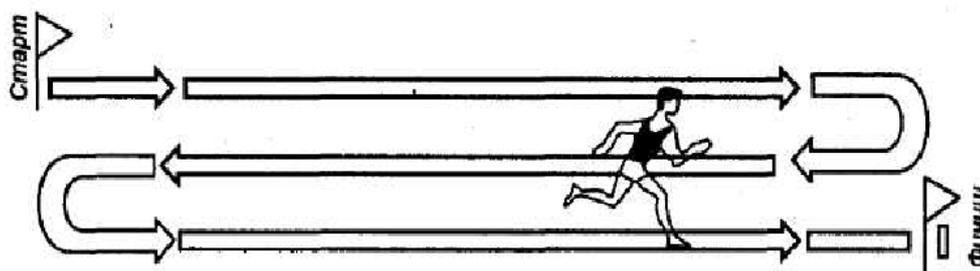


Рис. 8. Челночный бег 3x10 метров (секунды).

Методика проведения. Данный тест использовали для оценки координационных способностей у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ. Перед проведением теста был подготовлен в спортивном зале коридор в 10 метров, который обозначили ориентирами из ярких конусов. При проведении тестирования девушкам предлагалось встать на линию старта (заступ считался ошибкой). Началом выполнения теста служила команда «МАРШ!». После прозвучавшей команды девушки добежали до 10-ти метровой отметки, касались линии рукой и после поворота на 180° возвращались к линии старта, чтобы снова коснуться линии рукой и снова выполняли поворот на 180° и пробежали третий заключительный отрезок. Как только девушки достигали линии

финиша, время на секундомере останавливали. Предлагалось выполнить две попытки с промежутком отдыха. В протокол вносили лучший результат из двух выполненных попыток.

- **«Проба Ромберга» поза «Аист» (секунды); (Рис. 9).**

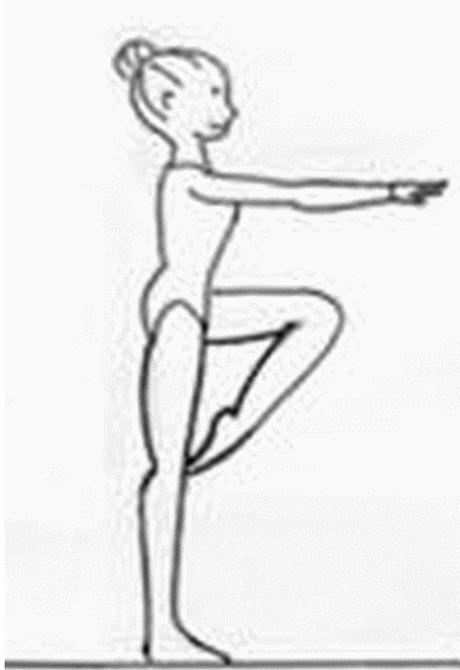


Рис. 9. «Проба Ромберга» поза «Аист» (секунды).

Методика проведения. Данный тест использовали для оценки координационных способностей у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ. Задачей девушек было устоять на одной ноге (правой или левой по выбору) как можно дольше. При этом постановка рук в стороны, другая нога - согнутая в колене и прижата ступней к колену другой ноги. Предлагалось выполнить две попытки. В протокол вносили лучший результат в секундах.

4) для определения выносливости:

- **«Шестиминутный тест» (метры); (Рис. 10).**



Рис. 10. Шестиминутный тест (метры).

Методика проведения. Этот тест проводили для определения развития выносливости у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ. Местом проведения служил спортивный стадион. Круг стадиона составлял 200 метров. До начала проведения теста девушкам провели предварительный инструктаж. Им рассказали, что по предварительной команде «На старт!» (исследователь поднимает руку вверх) следует подойти к линии старта и выполнить высокий старт, а как только прозвучит команда «Марш!» (исследователь выполняет отмахку руки вниз) и они должны начать бег по стадиону. Старшеклассницам необходимо было пробежать шесть минут. Разрешалось сочетать бег с ходьбой. Как только закончились 6 минут, с помощью свистка и красного флага выполнение теста заканчивалось. Результат теста фиксировался в протоколе в метрах (количество кругов, которое пробежали участники, умножали на 200м и прибавляли дополнительные метры, если круг был неполным).

5) для определения гибкости:

- *«Наклон вперед из положения, стоя на скамейке» (сантиметры).*

(Рис. 11).

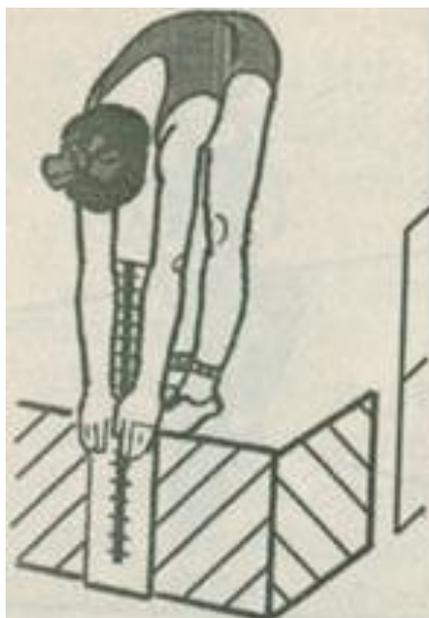


Рис. 11. Наклон вперёд из положения, стоя на скамейке (сантиметры).

Методика проведения. Данный тест использовали, чтобы у старшеклассниц определить уровень развития гибкости позвоночного столба, а также подвижность в тазобедренных суставах. Сначала девушкам необходимо было выполнить упражнения, которые носили «разминочный» характер. Среди этих упражнений были наклоны туловища, в положении стоя (вперед, назад, вправо, влево) и наклоны в положении сидя. После разминки им давалось две попытки на выполнение самого теста. При этом им нужно было выполнить наклон как можно ниже. Результат записывался в сантиметрах со знаком «-», если девушка не могла достать до скамейки, со знаком «+», если же могла наклониться ниже уровня скамейки.

4. Педагогический эксперимент.

Педагогического эксперимент проводился с октября 2018 года по апрель 2019 года. Суть его состояла в следующем. Контрольная и экспериментальная группы старшеклассниц 16-17 лет посещали уроки физической культуры в общеобразовательной школе по расписанию. Контрольная группа старшеклассниц занималась по комплексной программе физической культуры, предложенной А.П. Матвеевым. Экспериментальная группа девушек 16-17 лет также два раза в неделю занималась по той же программе, как и контрольная группа девушек, но в вариативную часть программы в содержание

третьего урока включили средства аэробики и шейпинга. Экспериментальной группе девушек было также предложено дополнительное посещение оздоровительных занятий по аэробике и шейпингу, организованных на базе спортивного зала Центра Боевых Единоборств «Самарские тигры каратэ» 2 раза в неделю по 1 часу.

5. Методы математической обработки данных, полученных в ходе педагогических исследований.

Данный метод позволил выявить эффективность влияния средств аэробики и шейпинга на уровень развития двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ. Полученные данные по результатам проведенного тестирования подвергались математической обработке на компьютере по специальной программе Stat. Находили следующие математические величины: M – среднее арифметическое; m – ошибку среднего арифметического; σ - среднее квадратическое отклонение; t – критерий Стьюдента и P , характеризующую степень достоверности при сравнительной характеристике результатов с 95% степени значимости.

2.3. Организация исследования

Исследовательская работа была организована на базе спортивного зала Центра Боевых Единоборств «Самарские тигры каратэ» и МБУ школы №16 в период с июня 2018 года по май 2019 года. Всего в педагогическом эксперименте участвовали 24 старшеклассницы 16-17 лет. В экспериментальной и контрольной группе было по 12 девушек старшего школьного возраста.

Основные этапы исследования:

На первом этапе исследования (июнь-сентябрь 2018 года) изучалась и анализировалась научно-методическая литература для постановки проблемы исследования и её актуальности. В этот период времени также формулировали рабочую гипотезу исследования, цель и задачи, объект и предмет исследования; подбирали методы педагогического исследования, формировали экспериментальную и контрольную группы, подбирали средства аэробики и

шейпинга для составления содержания занятий третьего урока по физической культуре и дополнительных оздоровительных занятий аэробикой и шейпингом в ЭГ. На первом этапе провели первоначальное тестирование, чтобы определить исходное состояние развития двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной и контрольной группы.

Второй этап (октябрь 2018 года - апрель 2019 года) характеризовался проведением педагогического эксперимента. Контрольная и экспериментальная группы старшеклассниц 16-17 лет посещали уроки физической культуры в общеобразовательной школе по расписанию. Контрольная группа старшеклассниц занималась по комплексной программе физической культуры, предложенной А.П. Матвеевым. Экспериментальная группа девушек 16-17 лет также два раза в неделю занималась по той же программе, как и контрольная группа девушек, но в вариативную часть программы в содержание третьего урока включили средства аэробики и шейпинга. Экспериментальной группе девушек было также предложено дополнительное посещение оздоровительных занятий по аэробике и шейпингу, организованных на базе спортивного зала Центра Боевых Единоборств «Самарские тигры каратэ» 2 раза в неделю по 1 часу.

Третий этап (май-июнь 2019 года). На этом этапе проводили повторное тестирование, чтобы определить изменение в развитии двигательных способностей у старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной и контрольной группы после проведения педагогического эксперимента методом математической обработки данных. На этом же этапе оформляли результаты в виде таблиц и рисунков, описывали изменения результатов, полученных в конце педагогического эксперимента, составляли заключение, в котором формулировали выводы и практические рекомендации, оформляли бакалаврскую работу.

ГЛАВА 3 . РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Перед началом проведения исследовательской работы была проведена организационная работа и подобраны две группы старшеклассниц по уровню физической подготовленности на основании ранее проводимых тестирований учителем физической культуры. Был подобран 10-тый класс, в котором девушки выявили желание на третьем уроке физической культуры и дополнительных занятиях два раза в неделю по одному часу заниматься аэробикой и шейпингом. Чтобы увидеть влияние занятий с использованием средств аэробики и шейпинга, до проведения педагогического эксперимента провели тестирование на предмет оценки развития двигательных способностей у девушек старшего школьного возраста 16-17 лет экспериментальной и контрольной группы. С результатами можно ознакомиться в таблицах 1 и 2.

В таблице 1 представлены средние данные тестов, характеризующих развитие силовых способностей.

Таблица 1.

Средние данные силовых способностей у старшеклассниц 16-17 лет
ЭГ и КГ до проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания	Математические показатели		Разница показателей м/у ЭГ и КГ в ед. измерения	t	P	
		X	σ				
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см (кол-во раз)	ЭГ	10,23	2,30	0,95	0,33	> 0,05
		КГ	11,18	1,96			
2.	Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору) (кг)	ЭГ	25,58	3,19	1,07	0,42	> 0,05
		КГ	26,65	3,02			
3.	Становая динамометрия (кг)	ЭГ	69,82	5,24	1,23	0,27	> 0,05
		КГ	68,59	6,07			
4.	Приседание на одной ноге по выбору (кол-во раз)	ЭГ	7,85	2,05	0,34	0,12	> 0,05
		КГ	8,19	2,66			
5.	Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз)	ЭГ	39,57	5,18	1,71	0,57	> 0,05
		КГ	41,28	6,20			
6.	В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу(сек)	ЭГ	27,41	2,33	1,62	1,09	> 0,05
		КГ	25,79	1,59			
7.	В положении лежа на спине удержание ног под углом 45° (сек)	ЭГ	25,08	2,47	0,65	0,41	> 0,05
		КГ	24,43	3,15			

Данные таблицы 1 позволяют провести следующую сравнительную характеристику результатов:

1) по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см» средние показатели у ЭГ группы составили 10,23 количества раз, а у КГ – 11,18 количества раз. Разница между ними – 0,95 количества раз. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

2) по тесту «Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору)» средние показатели у ЭГ группы составили 25,58 кг, а у КГ – 26,65 кг. Разница между ними – 1,07 кг. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

3) по тесту «Становая динамометрия» средние показатели у ЭГ группы составили 69,82 кг, а у КГ – 68,59 кг. Разница между ними – 1,23 кг. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

4) по тесту «Приседание на одной ноге по выбору» средние показатели у ЭГ группы составили 7,85 количество раз, а у КГ – 8,19 количество раз. Разница между ними – 0,34 количество раз. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

5) по тесту «Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине» средние показатели у ЭГ группы составили 39,57 количество раз, а у КГ – 41,28 количество раз. Разница между ними – 1,71 количество раз. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

6) по тесту «В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу» средние показатели у ЭГ группы составили 27,41 сек, а у КГ – 25,79 сек. Разница между ними – 1,62 сек. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

тической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

7) по тесту «В положении лежа на спине, удержание ног под углом 45° » средние показатели у ЭГ группы составили 25,08 сек., а у КГ – 24,43 сек. Разница между ними – 0,65 сек. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы.

В таблице 2 представлены средние данные тестов, характеризующих развитие скоростно-силовых, координационных способностей, выносливости и гибкости у старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы и контрольной группы.

Таблица 2.

Средние данные скоростно-силовых, координационных способностей, выносливости и гибкости у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ до проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания	Математические показатели		Разница показателей м/у ЭГ и КГ в ед. измерения	t	P	
		X	σ				
1.	Прыжок в длину с места, (см)	ЭГ	170,95	8,23	1,36	0,25	> 0,05
		КГ	172,31	6,47			
2.	Челночный бег 3x10 метров (сек)	ЭГ	9,89	0,25	0,14	0,06	> 0,05
		КГ	9,75	0,19			
3.	Проба Ромберга поза «Аист» (сек)	ЭГ	45,36	5,01	1,71	0,37	> 0,05
		КГ	47,07	4,18			
4.	Шестиминутный тест (м)	ЭГ	1029,9	29,02	6,6	0,03	> 0,05
		КГ	1036,5	24,57			
5.	Наклон вперед из положения, стоя на скамейке (см)	ЭГ	12,08	3,27	0,83	0,75	> 0,05
		КГ	11,25	2,96			

Данные таблицы 2 позволяют провести следующую сравнительную характеристику результатов:

1) по тесту «Прыжок в длину с места» средние показатели у ЭГ группы составили 170,95 см, а у КГ – 172,31 см. Разница между ними – 1,36 см. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

2) по тесту «Челночный бег 3x10 метров» средние показатели у ЭГ группы составили 9,89 сек, а у КГ – 9,75 сек. Разница между ними – 0,14 сек. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

3) по тесту «Проба Ромберга» поза «Аист» средние показатели у ЭГ группы составили 45,36 сек, а у КГ – 47,07 сек. Разница между ними – 1,71 сек. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

4) по тесту «Шестиминутный тест» средние показатели у ЭГ группы составили 1029,9 м, а у КГ – 1036,5 м. Разница между ними – 6,6 м. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы;

5) по тесту «Наклон вперёд из положения, стоя на скамейке» средние показатели у ЭГ группы составили 12,08 см, а у КГ – 11,25 см. Разница между ними – 0,83 см. Метод математической обработки не выявил достоверного различия ($P > 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы.

Повторное тестирование проводилось после проведения педагогического эксперимента, которое закончилось в апреле 2019 года. Результаты проведенного тестирования представлены в таблицах 3 и 4.

Данные таблицы 3 позволяют провести следующую сравнительную характеристику результатов, характеризующих силовые способности у старшеклассниц после проведения педагогического эксперимента:

1) по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см» средние показатели у ЭГ группы составили 16,81 количества раз, а у КГ – 12,93 количества раз. Разница между ними – 3,88 количества раз. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

Таблица 3.

Средние данные силовых способностей у старшеклассниц 16-17 лет
ЭГ и КГ после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания	Математические показатели		Разница показателей м/у ЭГ и КГ в ед. измерения	t	P	
		X	σ				
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см (кол-во раз)	ЭГ	16,81	2,47	3,88	2,23	<0,05
		КГ	12,93	2,12			
2.	Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору) (кг)	ЭГ	32,85	2,74	3,87	2,18	<0,05
		КГ	28,98	2,56			
3.	Становая динамометрия (кг)	ЭГ	76,27	4,71	5,19	2,12	<0,05
		КГ	71,08	5,25			
4.	Приседание на одной ноге по выбору (кол-во раз)	ЭГ	14,29	1,89	3,74	2,54	<0,05
		КГ	10,55	2,34			
5.	Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз)	ЭГ	62,34	4,53	15,19	3,68	<0,05
		КГ	47,15	5,18			
6.	В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу(сек)	ЭГ	37,23	2,46	9,04	4,02	<0,05
		КГ	28,19	2,07			
7.	В положении лежа на спине удержание ног под углом 45° (сек)	ЭГ	30,25	3,17	4,61	2,20	<0,05
		КГ	25,64	2,81			

2) по тесту «Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору)» средние показатели у ЭГ группы составили 32,85 кг, а у КГ – 28,98 кг. Разница между ними – 3,87 кг. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

3) по тесту «Становая динамометрия» средние показатели у ЭГ группы составили 76,27 кг, а у КГ – 71,08 кг. Разница между ними – 5,19 кг. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

4) по тесту «Приседание на одной ноге по выбору» средние показатели у ЭГ группы составили 14,29 количество раз., а у КГ – 10,55 количество раз. Разница между ними – 3,74 количество раз. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями

экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

5) по тесту «Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине» средние показатели у ЭГ группы составили 62,34 количество раз, а у КГ – 47,15 количество раз. Разница между ними – 15,19 количество раз. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

6) по тесту «В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу» средние показатели у ЭГ группы составили 37,23 сек, а у КГ – 28,19 сек. Разница между ними – 9,04 сек. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

7) по тесту «В положении лежа на спине, удержание ног под углом 45° » средние показатели у ЭГ группы составили 30,25 сек., а у КГ – 25,64 сек. Разница между ними – 4,61 сек. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы.

Данные таблицы 4 позволяют провести сравнительную характеристику результатов, характеризующих скоростно-силовые способности, координационные способности, выносливость и гибкость у старшеклассниц 16-17 лет у старшеклассниц после проведения педагогического эксперимента:

1) по тесту «Прыжок в длину с места» средние показатели у ЭГ группы составили 182,15 см, а у КГ – 175,27 см. Разница между ними – 6,88 см. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

Таблица 4.

Средние данные скоростно-силовых, координационных способностей, выносливости и гибкости у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания	Математические показатели		Разница показателей м/у ЭГ и КГ в ед. измерения	t	P	
		X	σ				
1.	Прыжок в длину с места, (см)	ЭГ	182,15	6,46	6,88	2,61	<0,05
		КГ	175,27	4,17			
2.	Челночный бег 3x10 метров (сек)	ЭГ	9,2	0,17	0,51	2,09	<0,05
		КГ	9,71	0,21			
3.	Проба Ромберга поза «Аист» (сек)	ЭГ	52,04	4,19	2,88	2,15	<0,05
		КГ	49,16	3,07			
4.	Шестиминутный тест (м)	ЭГ	1172,6	23,11	89,5	2,49	<0,05
		КГ	1083,1	25,37			
5.	Наклон вперед из положения, стоя на скамейке (см)	ЭГ	16,97	2,31	4,54	2,95	<0,05
		КГ	12,43	2,05			

Данные таблицы 4 позволяют провести следующую сравнительную характеристику результатов:

2) по тесту «Челночный бег 3x10м» средние показатели у ЭГ группы составили 9,2 сек, а у КГ – 9,71 сек. Разница между ними – 0,51 сек. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

3) по тесту ««Проба Ромберга» поза «Аист»» средние показатели у ЭГ группы составили 52,04 сек., а у КГ – 49,16 сек. Разница между ними – 2,88сек. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

4) по тесту «Шестиминутный тест» средние показатели у ЭГ группы составили 1172,6 м, а у КГ – 1083,1 м. Разница между ними – 89,5 м. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы;

5) по тесту «Наклон вперед из положения стоя на скамейке» средние показатели у ЭГ группы составили 16,97 см, а у КГ – 12,43 см. Разница между ними – 4,54 см. Метод математической обработки выявил достоверное различие ($P < 0,05$) между средними показателями экспериментальной и контрольной группы в пользу экспериментальной группы.

Таким образом, можно говорить, что выявили достоверное различие ($P < 0,05$) средних показателей, характеризующих развитие двигательных способностей в пользу старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы по всем тестовым заданиям при сравнении со средними показателями старшеклассниц 16-17 контрольной группы. Данная сравнительная характеристика методом математической обработки данных позволяет судить о положительном влиянии подобранных средств аэробики и шейпинга в содержание третьего урока физической культуры и дополнительных занятий у старшеклассниц 16-17 лет.

В таблицах 5 и 6 представлены средние данные двигательных способностей старшеклассниц 16-17 лет ЭГ и КГ до начала и после проведения педагогического эксперимента. На рисунках 12-22 наглядно представлена динамика показателей у девушек ЭГ и КГ до и после проведения педагогического эксперимента.

Анализ данных таблицы 5 показывает прирост по тестам, характеризующим силовые способности старшеклассниц экспериментальной группы и контрольной группы. Однако наибольший прирост выявили у старшеклассниц ЭГ при сравнении со старшеклассницами КГ:

1) «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см». По тесту улучшение показателя старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы составило 6,58 количества раз ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 1,75 количества раз ($P > 0,05$) (рис.12);

2) «Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору)». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 7,27 кг ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,33 кг ($P > 0,05$) (рис.13);

Таблица 5.

Средние данные силовых способностей у старшеклассниц 16-17 лет
ЭГ и КГ до и после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания		До эксперимента		После эксперимента		Прирост показателей	t	P
			X	σ	X	σ			
1.	Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см (кол-во раз)	ЭГ	10,23	2,30	16,81	2,47	6,58	3,21	<0,05
		КГ	11,18	1,96	12,93	2,12	1,75	1,09	> 0,05
2.	Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору) (кг)	ЭГ	25,58	3,19	32,85	2,74	7,27	3,94	<0,05
		КГ	26,65	3,02	28,98	2,56	2,33	1,75	> 0,05
3.	Становая динамометрия (кг)	ЭГ	69,82	5,24	76,27	4,71	6,45	2,27	<0,05
		КГ	68,59	6,07	71,08	5,25	2,49	1,03	> 0,05
4.	Приседание на одной ноге по выбору (кол-во раз)	ЭГ	7,85	2,05	14,29	1,89	6,44	3,73	<0,05
		КГ	8,19	2,66	10,55	2,34	2,36	1,15	> 0,05
5.	Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз)	ЭГ	39,57	5,18	62,34	4,53	22,77	4,82	<0,05
		КГ	41,28	6,20	47,15	5,18	5,87	1,23	> 0,05
6.	В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу (сек)	ЭГ	27,41	2,33	37,23	2,46	9,82	4,25	<0,05
		КГ	25,79	1,59	28,19	2,07	2,4	0,79	> 0,05
7.	В положении лежа на спине удержание ног под углом 45° (сек)	ЭГ	25,08	2,47	30,25	3,17	5,17	2,11	<0,05
		КГ	24,43	3,15	25,64	2,81	1,21	0,27	> 0,05

Примечание: ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа; X - среднее арифметическое; σ – среднее квадратическое отклонение; t – критерий Стьюдента; P – степень достоверности; * - P<0,05 – достоверное различие м/у ЭГ и КГ



Рис. 12. Средние показатели по тесту «Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа от скамейки высотой 40 см» до и после педагогического эксперимента (кол-во раз)

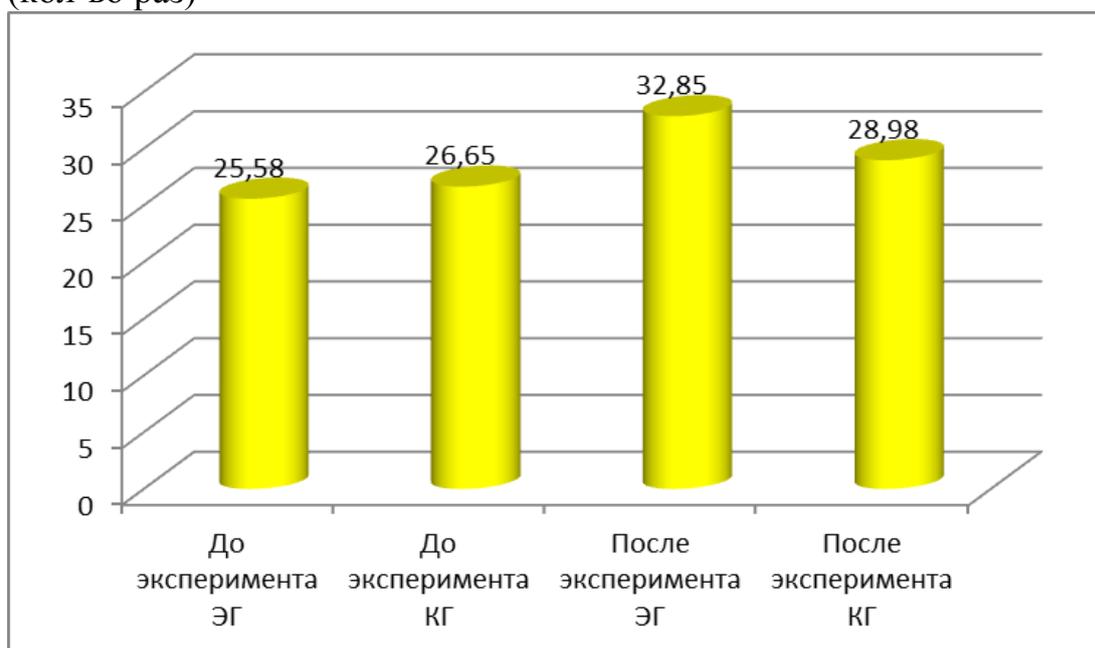


Рис. 13. Средние показатели по тесту «Кистевая динамометрия (правой или левой по выбору)» до и после педагогического эксперимента (кг)

3) «Становая динамометрия». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 6,45 кг ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,49 кг ($P > 0,05$) (рис.14);

4) «Приседание на одной ноге по выбору». По этому тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 6,44 количество раз ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,36 количества раз ($P > 0,05$) (рис.15);

5) «Поднимание и опускание туловища из положения, лежа на спине». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 22,77 количество раз ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 5,87 количества раз ($P > 0,05$) (рис.16);

6) «В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу», По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 9,82 сек ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,4сек ($P > 0,05$) (рис.17);

7) «В положении лежа на спине, удержание ног под углом 45°». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 5,17 сек ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 1,21 сек ($P > 0,05$) (рис.18).



Рис. 14. Средние показатели по тесту «Становая динамометрия» до и после педагогического эксперимента (кг)

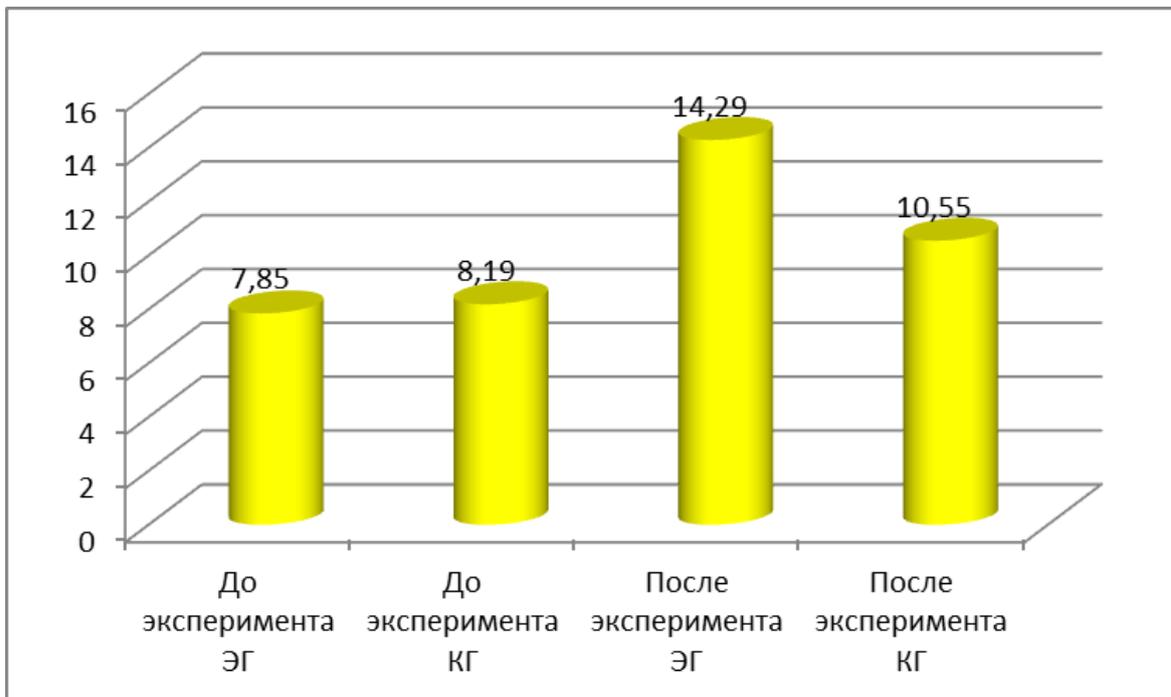


Рис. 15. Средние показатели по тесту «Приседание на одной ноге по выбору» до и после педагогического эксперимента (кол-во раз)

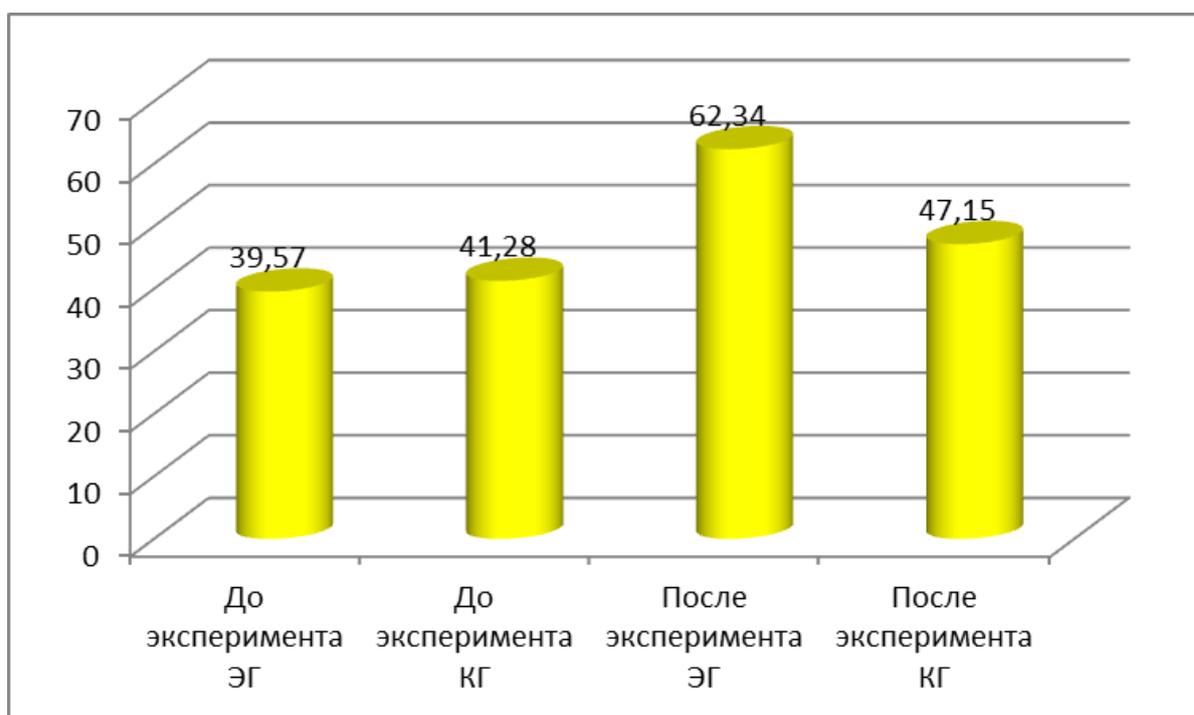


Рис. 16. Средние показатели по тесту «Поднимание и опускание туловища из положения», лежа на спине (кол-во раз)

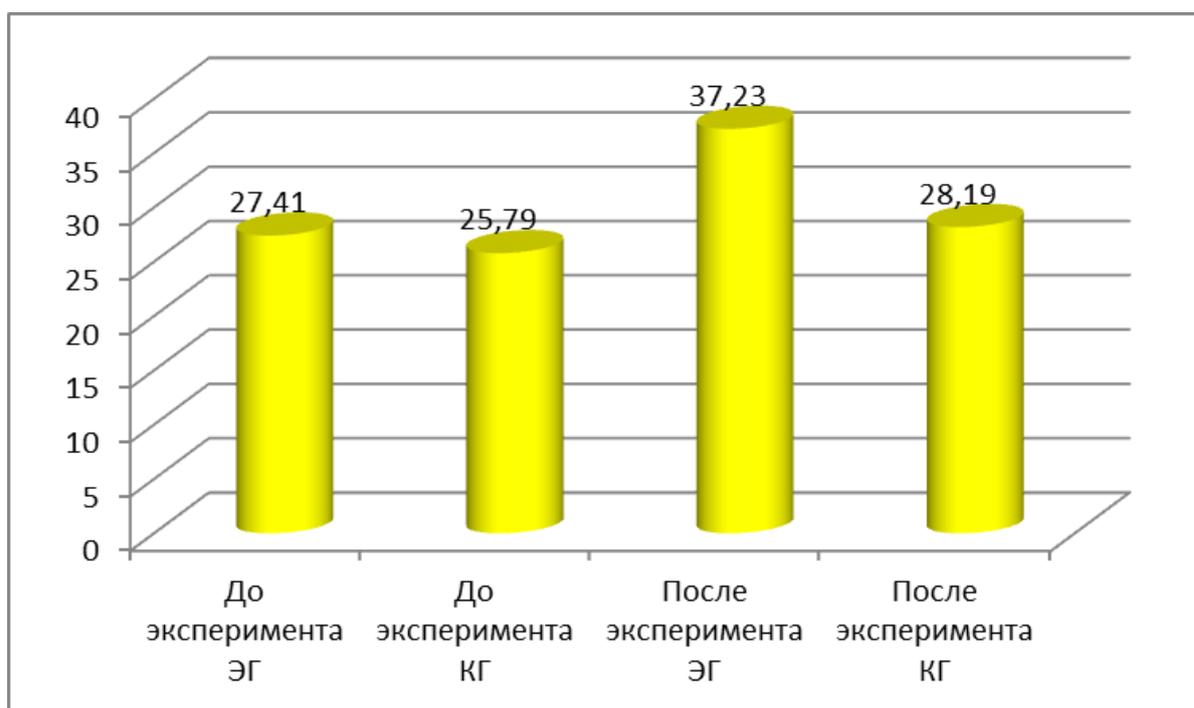


Рис. 17. Средние показатели по тесту «В положение, лёжа на животе на гимнастической скамейке, удержание туловища на весу» до и после педагогического эксперимента (сек)



Рис. 18. Средние показатели по тесту «В положении лежа на спине удерживание ног под углом 45°» до и после педагогического эксперимента (сек)

Таблица 6.

Средние данные скоростно-силовых, координационных способностей, выносливости и гибкости у старшеклассниц 16-17 лет

ЭГ и КГ до и после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Тестовые задания		До эксперимента		После эксперимента		Прирост показателей	t	P
			X	σ	X	σ			
1.	Прыжок в длину с места, (см)	ЭГ	170,95	8,23	182,15	6,46	11,2	2,75	<0,05
		КГ	172,31	6,47	175,27	4,17	2,96	0,28	> 0,05
2.	Челночный бег 3x10 метров (сек)	ЭГ	9,89	0,25	9,2	0,17	0,69	2,13	<0,05
		КГ	9,75	0,19	9,71	0,21	0,04	0,06	> 0,05
3.	«Проба Ромберга» поза «Аист» (сек)	ЭГ	45,36	5,01	52,04	4,19	6,68	2,43	<0,05
		КГ	47,07	4,18	49,16	3,07	2,09	1,69	> 0,05
4.	Шестиминутный тест (м)	ЭГ	1029,9	29,02	1172,6	23,11	142,7	3,26	<0,05
		КГ	1036,5	24,57	1083,1	25,37	46,6	1,57	> 0,05
5.	«Наклон вперед из положения, стоя на скамейке» (см)	ЭГ	12,08	3,27	16,97	2,31	4,89	3,22	<0,05
		КГ	11,25	2,96	12,43	2,05	1,18	0,47	> 0,05

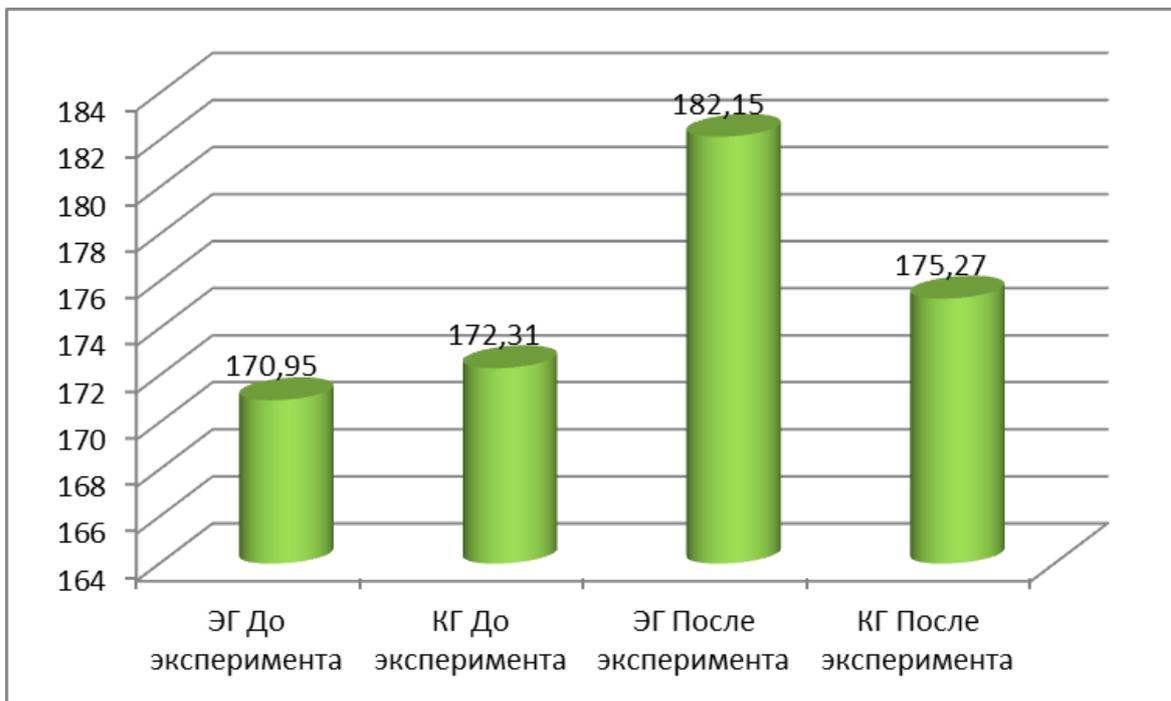


Рис. 19. Средние показатели по тесту «Прыжок в длину с места» до и после педагогического эксперимента (см).

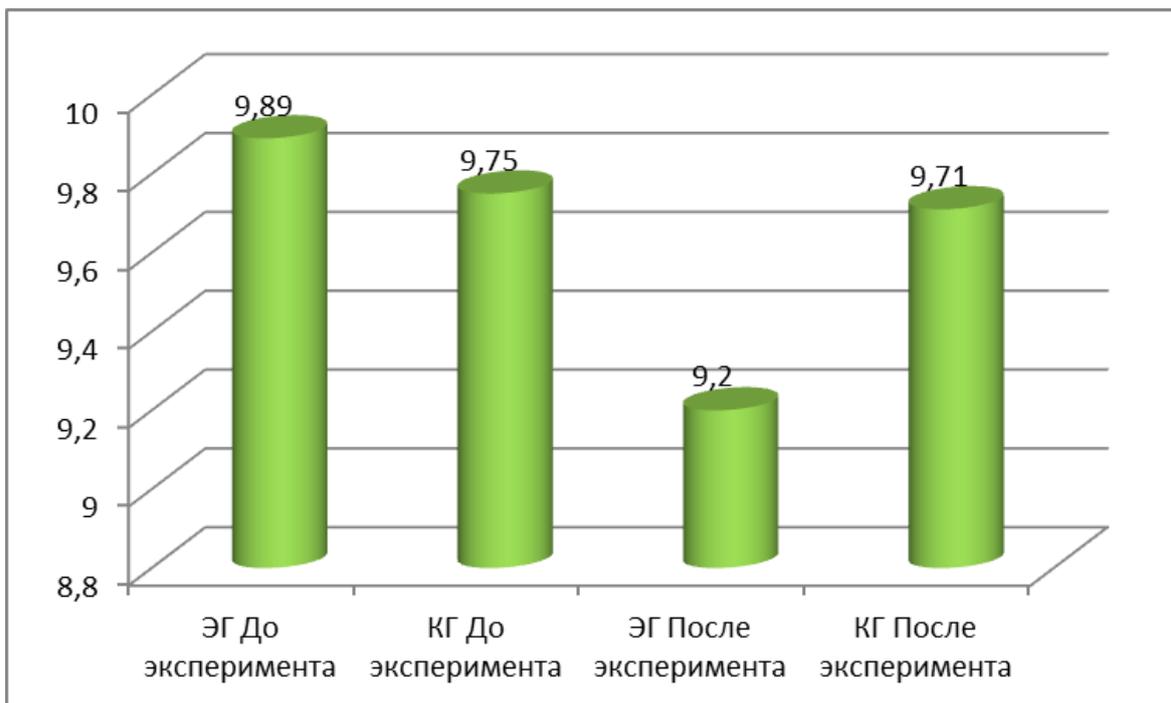


Рис. 20. Средние показатели по тесту «Челночный бег 3x10 метров» до и после педагогического эксперимента (сек).

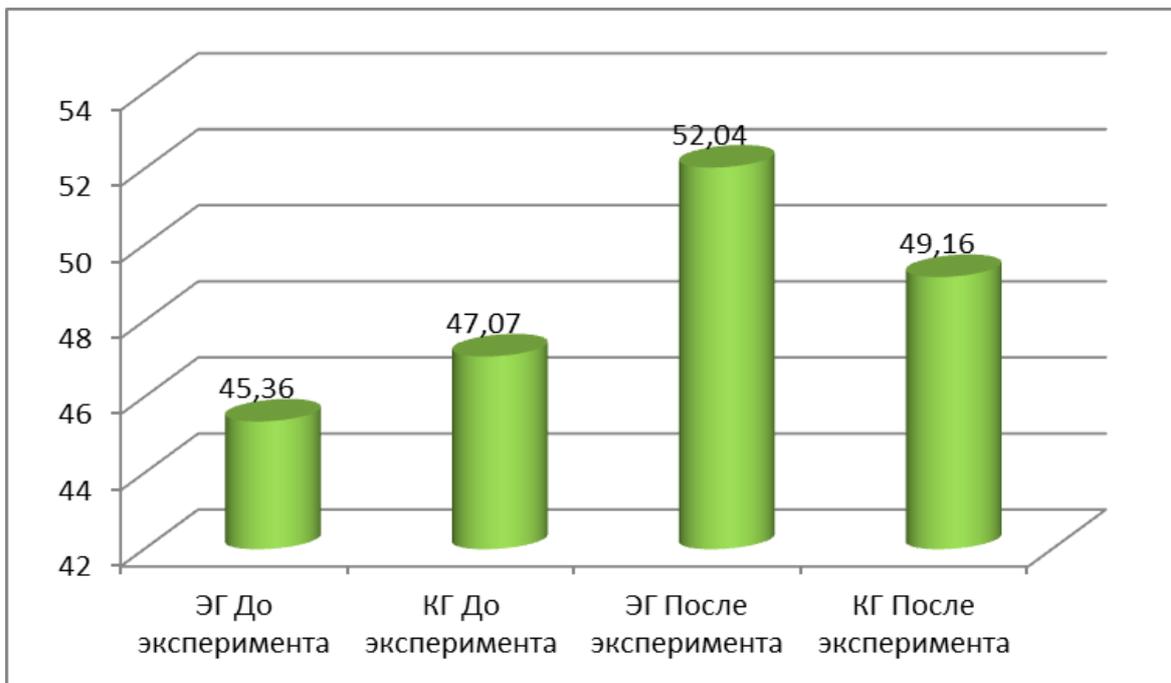


Рис. 21. Средние показатели по тесту «Проба Ромберга» поза «Аист» до и после педагогического эксперимента (сек).

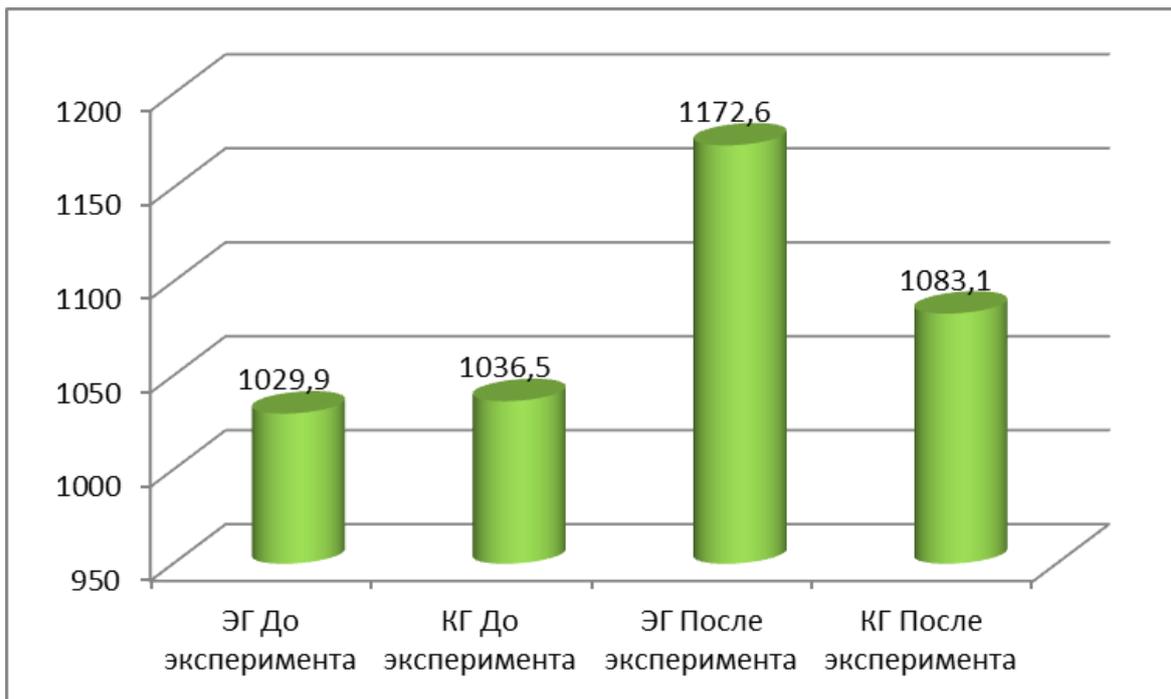


Рис. 22. Средние показатели по тесту «Шестиминутный тест» до и после педагогического эксперимента (м).

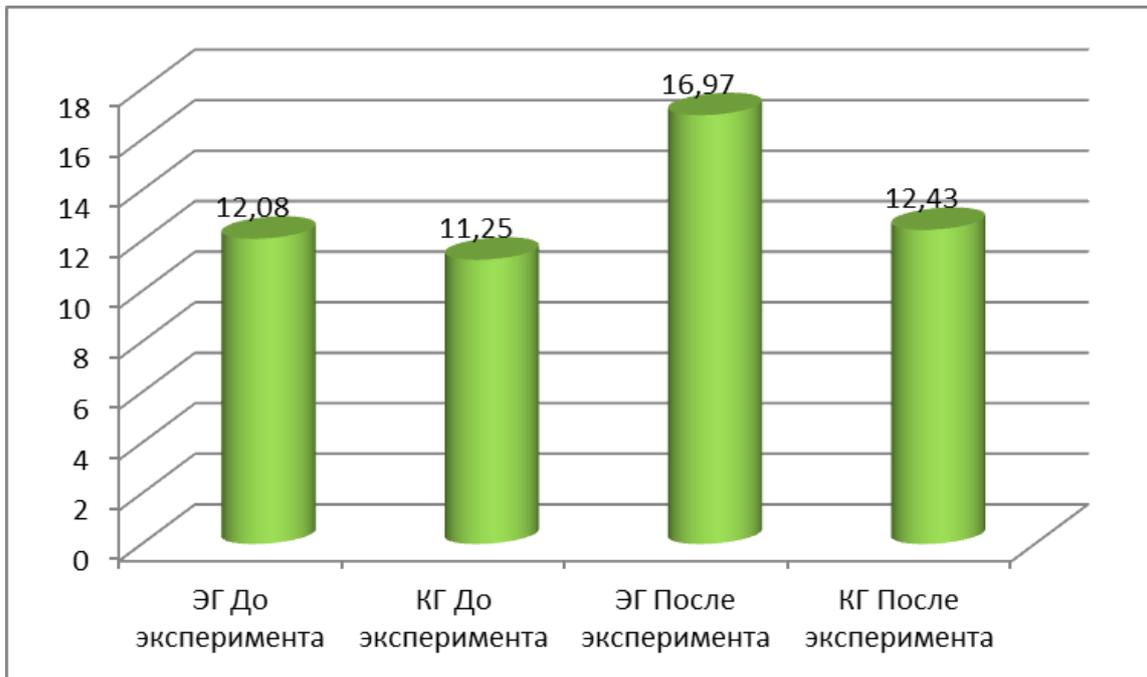


Рис. 23. Средние показатели по тесту «Наклон вперед из положения, стоя на скамейке» до и после педагогического эксперимента (см).

Анализ данных таблицы 6 показывает достоверный прирост ($P < 0,05$) по тестам, характеризующим скоростно-силовые способности, координационные способности, выносливость и гибкость старшеклассниц экспериментальной группы:

1) «Прыжок в длину с места». По тесту улучшение показателя старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы составило 11,2 см ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,96 см ($P > 0,05$) (рис.19);

2) «Челночный бег 3x10м». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 0,69 сек ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 0,04 сек ($P > 0,05$) (рис.20);

3) ««Проба Ромберга» поза «Аист»». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 6,68 сек ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 2,09 сек ($P > 0,05$) (рис.21);

4) «Шестиминутный тест». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 142,7 м ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 46,6 м ($P > 0,05$) (рис.22);

5) «Наклон вперед из положения стоя на скамейке». По тесту улучшение показателя у старшеклассниц ЭГ составило 4,89 см ($P < 0,05$), а у старшеклассниц контрольной группы 1,18 см ($P > 0,05$) (рис.23).

Таким образом, мы подтверждаем положительное влияние и эффективность подобранных средств аэробики и шейпинга в содержание третьего урока физической культуры и дополнительных занятий у старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты проведённого исследования позволили в заключении сделать следующие выводы:

1. До проведения педагогического эксперимента по результатам тестирования двигательных способностей у старшеклассниц экспериментальной группы и контрольной группы не выявили достоверных различий в пользу одной из двух групп. Сравнительная характеристика средних показателей свидетельствует о равнозначности подобранных групп (экспериментальной и контрольной) на начало проведения педагогического эксперимента по возрасту и уровню развития двигательных способностей.

2. Для улучшения двигательных способностей у старшеклассниц экспериментальной группы подобрали средства аэробики и шейпинга для включения их в содержание третьего урока по физической культуре и дополнительных занятий.

3. Выявили достоверное различие ($P < 0,05$) средних показателей, характеризующих развитие силовых, скоростно-силовых и координационных способностей, а также выносливости и гибкости в пользу старшеклассниц 16-17 лет экспериментальной группы при сравнении со средними показателями старшеклассниц 16-17 лет контрольной группы.

4. Определили достоверный прирост ($P < 0,05$) у старшеклассниц 16-17 лет ЭГ по всем исследуемым тестам. У старшеклассниц 16-17 лет КГ прирост по всем исследуемым тестам также имел место. Однако, достоверного прироста по тестам, характеризующим развитие двигательных способностей, у старшеклассниц контрольной группы выявлено не было.

В связи с полученными в ходе исследовательской работы положительными результатами, рекомендуем в педагогическом процессе по физическому воспитанию старшеклассниц использовать средства аэробики и средства шейпинга. Можно также использовать в учебно-тренировочных занятиях упражнения из стретчинга, которые направлены на растяжку мышечных групп после выполнения упражнений силовой направленности. Учебно-

тренировочное занятия имеет обязательное включение аэробной разминки, силовой части и в заключительной части (стретчинг).

Целью аэробной разминки является подготовка организма к предстоящей работе, создания психологического настроения, увеличения ЧСС, подготовки опорно-двигательного аппарата, улучшения деятельности дыхательной системы. Темп музыки в аэробной разминке составляет от 130 до 140 ударов, продолжительность должна быть не менее 15-20 минут.

Сначала необходимо использовать упражнения на дыхание, команды на привлечение внимания, комментарии по осанке. Затем аэробные шаги с увеличивающейся амплитудой перемещения. Низкоударную нагрузку на опорно-двигательный аппарат сочетали с высокоинтенсивными движениями рук (подъем вверх, круговые движения, махи и др.). Интенсивность этой части урока следует повышать за счет постепенного увеличения амплитуды движений, сознательного повышения энергичности выполнения упражнений, усложнения хореографии движений.

В ходе учебно-тренировочного занятия важно следить, чтобы не было излишней нагрузки на суставы и позвоночник. Важен в ходе занятий контроль и самоконтроль за правильной техникой выполнения аэробных шагов: постановка стоп, сонаправленность носка стопы и колена, а также за осанкой: расправленные плечи, приподнятое положение грудной клетки, стабильное положение таза, поясничного отдела позвоночника.

В конце разминки необходимо выполнять упражнения с целью улучшения подвижности в суставах. Упражнения на растягивание необходимо было выполнять с оптимальной амплитудой в положении стоя, исключая какие-либо боли в суставах. Особое внимание следует уделять голеностопному, коленному, плечевому суставам, поясничной области, а также задней поверхности бедра и паховой области.

Целью силовой части является тренировка правильной осанки, гармоничная проработка мышц туловища, развитие их силы и силовой выносливости, совершенствование регуляции мышечного напряжения, улучшение дея-

тельности кардиореспираторной системы, корректировка фигуры путем целенаправленного воздействия на проблемные зоны. Темп музыки должен составлять примерно от 136 до 146 ударов, а продолжительность силовой части должна быть примерно 25-30 минут.

Для повышения интереса к занятиям и большей эффективности тренировочных занятий следует использовать разнообразный инвентарь. К ним относятся: гантели, скакалки, резиновые амортизаторы, фитболы, степ-платформы, тренажёры и др.

Упражнения лучше выполнять перед зеркалом с целью зрительного контроля за симметричной техникой исполнения движений, правильной постановкой стоп, расположением плеч, таза.

В силовой части урока следует объединять упражнения в блоки в виде цепочки, состоящей из силовых упражнений, направленных на разные группы мышц из одного исходного положения, позволяющие выполнять плавный переход от одного движения к другому движению. Следует обращать внимание на принятие правильного исходного положения, то есть, должно быть симметричное расположение линии плеч и таза; положение головы, туловища и ног должно быть на одной линии.

Главной задачей этой части является развитие силы и силовой выносливости, поэтому следует использовать повторный метод с динамическим концентрическим режимом работы мышц с малым сопротивлением (аэробной направленности), основанный на выполнении двигательных действий с преодолевающим характером работы мышц (одновременное напряжение и сокращение мышц) с небольшим отягощением, которое вначале выполнения упражнения кажется довольно легким, на последних попытках является раздражителем большой силы. Также необходимо использовать динамический концентрический метод с изометрическим компонентом (смешанный тип работы, в котором движение по широкой амплитуде выполняется с небольшими остановками для тонизации мышц), выполнение серии упражнений в силовом блоке в квазиизотоническом режиме (сгибание и разгибание, не вы-

прямяя полностью, до ощущения «жжения» мышц).

В начале силовой части урока мышцы необходимо прорабатывать в положении стоя мышцы ног, ягодичные мышцы, мышцы пояса верхних конечностей, мышцы свободных верхних конечностей, мышцы спины, косые мышцы туловища.

Каждый силовой блок следует начинать с проверки исходного положения:

- параллельная постановка стоп (не перегружающая внутренний свод стопы);
- симметричное расположение гребней подвздошных костей (положение таза);
- угол наклона таза (напряжение мышц живота, подкручивание таза кобчиком вниз);
- симметричное расположение плеч;
- положение головы (подбородок параллелен полу).

При выполнении упражнений также важно акцентировать внимание на контроле дыхания и одновременной работе мышц стабилизирующих положение туловища (на выдохе втягивать живот, приближая пупок к пояснице и не выкручивая таз кобчиком назад, вместе с напряжением работающих мышц).

В ходе учебно-тренировочного занятия следует чередовать исходные положения в соседних силовых блоках, чтобы давать отдых поддерживающим мышцам и суставам.

В партерной части силового урока группы мышц необходимо прорабатывать из разных исходных положений: стойка на коленях, сидя, лежа на животе, боку, спине (мышцы брюшного пресса, мышцы бедра (задняя, боковая, внутренняя поверхности), мышцы спины, мышцы груди и свободных верхних конечностей).

Принимая исходные положения и в ходе выполнения упражнений, важно следить за положением поясничного отдела позвоночника, напряже-

нием и работой мышц живота, расположением плеч и шейного отдела позвоночника. Заканчивали данную часть занятия упражнениями для мышц живота, используя массажный эффект для проработки мышц.

Целью заключительной части является улучшение восстановительных процессов после нагрузки, улучшение эластичности мышц и связочного аппарата, уменьшение мышечного дисбаланса. Темп музыки более медленный, чем в предыдущих частях занятия и составляет в среднем от 90 до 110 ударов в минуту, а продолжительность составляет примерно от 7 до 10 минут.

В заключительной части следует выполнять упражнения на гибкость (статические растягивающие упражнения), которые направлены на растягивание всех групп мышц.

В ходе учебно-тренировочного занятия с использованием средств аэробики и шейпинга, необходимо вести контроль за интенсивностью нагрузки по пульсу (частоте сердечных сокращений).

Список используемой литературы

1. Алексанян, С. Н. Средства и методы хореографии в танцевальной аэробике : [учеб.-метод. пособие] / С. Н. Алексанян, Е. Н. Коюмджян, О. А. Шарина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. - 110 с.
2. Анохина О. В., Воротилкина И.М. Изменения показателей двигательных кондиций девушек старшей школы под влиянием занятий шейпингом // Вестник Приамурского государственного университета им. Шолом-Алейхема - 2016. - №2. - С. 85-93
3. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие / сост. Д.А. Вихарева, Е.В. Козлова. – Комсомольск-на-Амуре: Издательство АмГПУ, 2010.- 43 с.
4. Бермудес Д.В. Определение оптимальной безопасной физической нагрузки в процессе физического воспитания школьников с использованием средств ритмической гимнастики и аэробики // Наука и школа - 2014. - №2. - С.148-153
5. Бушаров, Е. В., Михалаш, В.Л. Основы возрастной морфологии человека [Текст]: учеб. пособие / Е. В. Бушаров, В.Л. Михалаш. - М.; 1983. - 43 с.
6. Головинова И.Ю., Пармузина Ю.В. Методика развития силовых способностей у девушек 17-18 лет, занимающихся силовой аэробикой // Грани познания - 2015. - №2 . – С.51-53
7. Горбунова О.В., Стеблей Т.В. Повышение показателей двигательных и координационных способностей у учащихся старших классов средствами фитбол-аэробики // Вестник Бурятского государственного университета - 2015. - №13. – С.39-44
8. Дегтярева Д.И., Дорошенко Н.Э. Влияние занятий оздоровительной аэробикой на физическую подготовленность школьниц 13-15 лет // Физическое воспитание и спортивная тренировка - 2016. - №2. – С.17-21

9. Зайцева Г.А., Медведева О.А. Оздоровительная аэробика для школьников и студентов: учебное пособие / Издательство "МИСИС"; 2010. - 201с.
10. Ивко И.А., Тарасевич Г.А., Колесник Т.А. Эффективность дифференцированного подхода в оздоровительной тренировке на коррекцию фигуры женщин 21 - 35 лет // Вестник Кемеровского государственного университета - 2015. - №1(т.2). - С. 106 - 112
11. Кортава Жанна Георгиевна, Федякин Александр Александрович - Оздоровительно-тренировочное воздействие занятий шейпингом на организм женщин // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология - 2012. - №4. - С.162-169
12. Крючек Е.С. Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий: Учебно-методическое пособие. — М.:Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. — 64с.
13. Кузьмина С.В. Развитие физических способностей детей младшего школьного возраста и повышение интереса к урокам физической культуры средствами фитбол-аэробики // Культура физическая и здоровье - 2011. - №2. - С.15-18
14. Мартынов А.А., Михайлова В.О. Методика проведения занятий по спортивной аэробике в школе // Физическое воспитание и спортивная тренировка. №4 (10). – 2014. - С.16-20
15. Митрохина, В.В. Аэробика. Теория. Методика. Практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. В. Митрохина. - Электрон. текстовые данные. - М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 136 с.
16. Михайлова Э. И., Михайлов Н. Г. Аэробика в школе: учебно-методическое пособие для учителя физической культуры / Э. И. Михайлова, Н. Г. Михайлов. – М. : Советский спорт, 2014. – 124 с. : ил.
17. Новые физкультурно-спортивные виды. Шейпинг : учеб. пособие / В.В. Щанкина ; Ряз. гос. ун-т им. С.А. Есенина. - Рязань, 2006. - 64 с.

18. Пармузина Ю.В., Волынцева О.А. Повышение физической подготовленности девушек 14-15 лет, занимающихся танцевальной аэробикой // Физическое воспитание и спортивная тренировка - 2017. - №1. – С. 67-73

19. Соколова О.В. Динамика показателей физического состояния организма юношей и девушек 17-18 лет в процессе систематических занятий степ-аэробикой // Наука и спорт: современные тенденции - 2014. - №4. – С.52-56

20. Солодков, А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Электронный ресурс] : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Электрон. текстовые данные. - М. : Человек, Издательство «Спорт», 2015. - 620 с.

21. Соломахина Т.Р. Сравнительная оценка влияния занятий аэробикой и шейпингом на физическую подготовленность студенток // Научное мнение - 2016г. №6-7. - С.162-165

22. Сухарев, А.Г. Здоровье и физическое воспитание детей и подростков [Текст] / А.Г. Сухарев. -М: Медицина, 1991. -272 с.

23. Физическая культура «Аэробика»: учебно-методическое пособие / Издательство: Башкирский государственный педагогический университет им.М. Акмуллы, 2014. – 56с.

24. Физическое воспитание студентов ТГУ: методическое пособие / Сост. Е.А. Астраханцев, Т.И. Гаврилова, И.А. Орлова, Е.В. Кабанова, И.М. Красикова, М.Б. Газдиева, В.С. Горбунова, К.В. Никитин, Н.В. Беленова, В.В. Горелик, Г.М. Популо – Тольятти: ТГУ, 2005. – 150с.

25. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта Текст/ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - М.: Академия, 2014. - 480 с.

26. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена [Текст]: учебник для педагогических институтов / А.Г. Хрипкова - М: Просвещение, 1990.-220 с.