

## Содержание

Введение.....	3
1. Теоретические аспекты использования занятий фитнес-аэробикой для развития физических качеств старших школьников.....	6
1.1 Анатомо-физиологические особенности обучающихся 14-16 лет .....	6
1.2 Сущность фитнес-аэробики и ее влияние на развитие физических качеств старшеклассниц 14-16 лет .....	11
1.3 Методологическая основа развития двигательных качеств средствами фитнес - аэробики.....	14
2. Организация исследования .....	22
2.1 Организация эксперимента по развитию физических качеств старшеклассниц 14-16 лет на занятиях фитнес - аэробики.....	22
2.2 Средства и методы развития физических качеств старшеклассниц 14-16 лет на занятиях фитнес-аэробики .....	25
3. Экспериментальная работа .....	30
3.1 Разработка программы фитнес-аэробики для старших школьников 14-16 лет .....	30
3.2 Педагогические условия повышения мотивации к занятиям физической культуры у обучающихся 14-16 лет .....	38
3.3 Результаты эксперимента.....	455
Заключение .....	49
Список используемой литературы .....	51
Приложение .....	54

## Введение

Актуальность проблемы исследования развития физических качеств у старшеклассниц возникла давно. Старшеклассницы могут реализовать свои физические способности либо путем саморазвития и самовоспитания, либо получив соответствующее образование в школе. Однако, в реальной практике они крайне редко осознают необходимость физического развития: овладение приемами рефлексивного поведения происходит стихийно и, как следствие, медленно и малоэффективно.

Необходимость повышения заинтересованности к занятиям физической культурой и спортом может быть решена за счет внедрения современных технологий. Исключительную значимость сегодня приобретает физкультурно-оздоровительная работа во внеучебное время. Она содействует повышению двигательной активности, помогает вовлекать молодежь в регулярные секционные занятия физической культурой и спортом и, тем самым формирует привычку систематически заниматься физическими упражнениями. Немаловажное значение при этом приобретает формирование потребности в физкультурной деятельности.

Цель выпускной работы - разработка комплекса упражнений фитнес-аэробики для развития физических качеств старшеклассниц и проверка эффективности его применения на занятиях по физической культуре во внеучебной деятельности.

Задачи, решение которых необходимо решить для достижения поставленной цели:

1. Изучить состояние проблемы в теории и практике.
2. Определить уровень двигательных способностей старшеклассниц 14-16 лет.
3. Разработать комплекс упражнений развития двигательных

способностей старшеклассниц 14-16 лет с применением фитнес – аэробики.

4. Апробировать разработанный комплекс упражнений, проанализировать полученные результаты.

Объект исследования: образовательный процесс по физической культуре со старшеклассницами во внеучебной деятельности.

Предмет исследования: комплекс упражнений фитнес-аэробики для развития двигательных способностей старшеклассниц на занятиях по физической культуре во внеучебной деятельности.

Методы исследования:

1. Педагогическое наблюдение. Применяется с целью изучения эффективности применяемых методов и средств в учебно-тренировочном процессе.

2. Контрольные испытания .Их применение позволит определить состояние тренированности у занимающихся, уровень развития физических качеств.

3. Экспертное оценивание. Так как фитнес-аэробика не имеет количественного выражения, будет использован метод экспертных оценок.

4. Педагогический эксперимент. Это специально организуемое исследование, которое необходимо для выяснения эффективности применяемых методов, средств, форм, приемов и нового содержания обучения и тренировки.

Выпускная работа состоит из введения, в котором раскрываются цель и задачи исследования и обосновывается актуальность темы исследования, двух глав теоретической и практической, заключения и списка литературы.

В теоретической главе проводится обзор теоретической и методологической литературы по теме исследования, исследуются физиологические показатели развития старшеклассниц и методологическая основа развития физических способностей.

В практической части описан эксперимент по организации занятий по фитнес-аэробике, проводившихся на базе МОУ Лицей №1 города Ачинска

Красноярского края, разработана программа тренировки и представлены результаты.

# **1. Теоретические аспекты использования занятий фитнес-аэробикой для развития физических качеств старшеклассниц**

## **1.1 Анатомо-физиологические особенности обучающихся 14-16 лет**

К четырнадцати годам у подростков происходит окончательное формирование всех элементов суставов, но продолжает расти средний отдел грудной клетки. Растет равномерно лобный отдел мозгового черепа и лицевой отдел. Мозговой череп развит более у старшеклассниц, у юношей – лицевой. Масса скелетных мышц достигает 30% массы тела. К 14-16 годам в позвоночнике появляются новые точки окостенения.

Темпы нарастания груди меньше темпа роста тела в длину. Отношение окружности груди к весу тела постоянно и равномерно уменьшается. Вес тела нарастает с возрастом быстрее, чем окружность груди. У девочек с 13 лет рост грудной клетки опережает ее рост у мальчиков. С 12 и до 14-15 лет у девочек увеличивается интенсивность роста поперечного размера входа в малый таз.

К 16 годам вес головного и спинного мозга почти достигает веса взрослого человека. Продолжается рост пирамидных клеток. Мозговой конец двигательного анализатора достигает почти полного развития. Ввиду совершенствования торможения улучшается контроль над эмоциями. Продолжительность сна уменьшается до 9 часов.

В 12-15 лет происходит усиленный рост мышц и образование массивных волокон. Вес мышц по отношению к весу тела у подростка 16 лет составляет 32,6%. К 13-16 годам становая сила увеличивается у мальчиков на 60%, а у девочек на 70%. Мускулатуру необходимо развивать равномерно, так как чрезмерное развитие одной из мышечных групп задерживает рост костей в длину.

Упражнения типа подскоков и прыжков способствуют удлинению трубчатых костей. Сгибатели и разгибатели мышц рук развиваются в

основном одновременно, а разгибатели ног и туловища – быстрее, чем сгибатели. Сила мышц правой и левой сторон туловища и конечностей имеет большое значение для формирования осанки<sup>1</sup>.

Более высокие показатели непосредственно физического развития объясняются тем, что систематическая мышечная деятельность стимулирует процессы обмена веществ в организме. В восстановительном периоде после значительных энергетических затрат, связанных со спортивной нагрузкой, в тканях откладывается больше веществ, чем их было до начала работы, то есть происходит так называемая суперкомпенсация энергетических затрат.

Электрокардиограмма подростка близка к взрослому типу. Так как кровеносные сосуды развиваются медленнее сердца и относительно сужены по сравнению с емкостью сердца, то при физической работе легко повышается кровяное давление, а вследствие повышения возбудимости симпатической системы значительно учащается сердцебиение и наблюдается аритмия. Поэтому физические упражнения нужно ограничивать, особенно при статическом усилии.

Под влиянием систематической тренировки естественно частота пульса становится несколько реже. В процессе выполнения мышечной работы объем веществ увеличивается. При этом усиление кровообращения относительно больше, чем у взрослых, увеличение минутного объема крови достигается в основном за счет учащения сердцебиений.

При мышечной нагрузке кислородный долг у детей и подростков может быть очень значительным. Подростки старшего возраста способны с высокой интенсивностью выполнять физическую работу при нарастании кислородного долга, в то время как в более младшем возрасте организм менее приспособляется к работе в анаэробных условиях и не может с прежней интенсивностью ее продолжать.

---

<sup>1</sup>Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш. - Москва : Спорт, 2016. - с.63

При планировании занятий непосредственно с подростками необходимо учитывать, что их аэробные возможности ограничены даже по сравнению с более младшими детьми. Поэтому развитие общей выносливости затруднено и центр тяжести занятий должен быть перенесен на развитие скоростно-силовых качеств, а так же ловкости.

Работоспособность в зонах большой и умеренной мощностей, где энергообеспечение зависит от своевременной доставки кислорода, также увеличивается. Это связано в первую очередь с уменьшением координации в деятельности вегетативных функций при мышечной работе.

Изменения, происходящие в морфофункциональном статусе организма, и, прежде всего увеличение массы тела, сказывается и на процессах обеспечения организма энергией, что приводит к заметному возрастанию суточных потребностей в пище.

Успешное спортивное совершенствование старшеклассниц возможно лишь при учете особенностей, присущих женскому организму. Различия между мужским и женским организмом проявляются в строении тела, развитии двигательных качеств, работе отдельных органов и систем, приспособленным к мышечным нагрузкам.

У старшеклассниц меньше рост, вес, ширина плеч, более широкий таз, меньше длина рук и ног, чем у юношей. Расположение общего центра тяжести способствует выполнению упражнений в равновесии с опорой на нижние конечности.

Различия в строении тела проявляются уже в детском возрасте. Так, если до 7-8 летнего возраста рост у мальчиков и девочек увеличивается примерно одинаково, то в последующие годы рост девочек ускоряется, и к 12 годам они перегоняют мальчиков, а к 15 годам мальчики становятся выше девочек.

У старшеклассниц сила мышц на 10-30% меньше, чем у юношей. Более слабыми являются сгибатели и разгибатели. За период от 8 до 18 лет сила

мышц-сгибателей у старшеклассниц увеличивается на 212%, у юношей – на 257%.

Девушки отличаются высокоразвитой способностью согласовывать движения, хорошей непосредственно выразительностью, пластичностью движений, чувством ритма, обладают отличной гибкостью.

В процессе физического воспитания и спортивного совершенствования следует принимать во внимание особенности, связанные функцией материнства. Органы малого таза чувствительны к различным резким толчкам, движениям, особенно когда девушка к ним не подготовлена. При этом может значительно повышаться внутриутробное давление и произойти смещение матки.

Следует учитывать естественно физиологические процессы в организме девушки, которые возникают в результате изменений функций половых и других желез внутренней секреции в связи менструальным циклом. В настоящее время в связи с ускоренным биологическим развитием современной молодежи появление менструации у девочек отмечается в более раннем возрасте<sup>2</sup>.

В процессе физического совершенствования необходимо всегда учитывать особенности женского организма и его физиологические изменения, происходящие под воздействием спортивных тренировок. Необходимо выбирать упражнения общефизической подготовки так, чтобы в первую очередь они укрепляли мышцы живота и таза.

Влияние физических нагрузок непосредственно на психическую сферу – один из аспектов проблемы тренированности утомления и восстановления<sup>3</sup>.

Кратковременные нагрузки высокой интенсивности оказывают положительное влияние на протекание психических процессов, наиболее существенные улучшения памяти, внимания отмечаются спустя 2 часа после

---

<sup>2</sup> Савченков Ю. И. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков)/ Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - Москва :Владос, 2018. - с.59.

<sup>3</sup>Стасевич, К. Физическая активность и мозг [Текст] / Кирилл Стасевич // Наука и жизнь. - 2017. - № 9. - С. 38-40.

нагрузки, мышление сразу после нагрузки и спустя 3-4 часа после нее. Даже очень высокие, но привычные нагрузки в дневное и вечернее время оказывают положительное влияние на протекание психических процессов, наиболее значительные улучшения наблюдаются спустя 2 часа после нагрузки. Таким образом, «умственное и физическое образование так тесно связаны между собой, что должны составлять единую неразделимую задачу школы, всякое одностороннее развитие непременно разрушит гармонию в образовании и не создаст условий для развития цельного человека»<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup>Стасевич, К. Физическая активность и мозг [Текст] / Кирилл Стасевич // Наука и жизнь. - 2017. - № 9. - С.

## 1.2 Сущность фитнес-аэробики и ее влияние на развитие физических качеств старшеклассниц 14-16 лет

Под воздействием современной науки физическая культура в школе активно трансформируется, интегрируя в себя новые формы и методы, в частности танцевальной и музыкальной педагогики. Появились современные виды физических упражнений, выполняемых с музыкальным сопровождением. Как следствие, в последнее время большое внимание исследователей в области оздоровительной физической культуры привлекают вопросы улучшения самочувствия и функций нервно-мышечного аппарата старшеклассниц с помощью фитнес-аэробики.

Анализ предлагаемого разными авторами понятия «фитнес» показал, что наиболее полно отражает его суть определение, предложенное Е. Г. Сайкиной<sup>5</sup>, по мнению которой фитнес - это целенаправленный процесс оздоровления, основанный на добровольности выбора двигательной активности, для поддержания, укрепления и сохранения здоровья (физического, социального, духовного), для снижения риска заболеваний, их профилактики, для приобщения к здоровому образу жизни в целях личной успешности и физического благополучия на фоне привлекательности занятий и получения удовольствия от них.

Цель фитнеса заключается непосредственно в сохранении здоровья, работоспособности, красивой фигуры, основной жизненной функции деторождения и, наконец, уверенности в себе. В девушках генетически заложено стремление к красоте, поэтому они выбирают такие виды спортивно-физкультурной деятельности, которые делают их тело более гармоничным и совершенным. Настоящее видение проблемы позволяет рассматривать фитнес как наиболее эффективный путь развития различных

---

<sup>5</sup>Сайкина Е. Г. Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса / Е. Г. Сайкина, Г. Н. Пономарев // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 8. - С. 6-10.

физических способностей и оздоровления девушке 14-16 лет в период обучения в школе.

После проведенного мониторинга установлено, что наиболее предпочтительны у старшеклассниц различные виды оздоровительной аэробики на суше (танцевальная аэробика, степ, джаз, слайд) и в воде (гидро- и Аква- аэробика). В связи с этим выявилось противоречие. С одной стороны, это огромное многообразие современных средств фитнес-тренировок, каждая из которых эффективна и привлекательна для занимающихся, с другой - современная молодежь с ее потребностью в укреплении здоровья, коррекции фигуры, и все это - при чрезвычайной загруженности в повседневной жизни и возможностями школы.

Фитнес отражает способность вести себя без ущерба для здоровья активную, бытовую и профессиональную деятельность.

В общей сложности специалисты насчитывают около 200 различных фитнес-программ оздоровительной направленности. В. Ю. Давыдов, Г. О. Шамардин, Г. О. Краснова предлагают следующую классификацию фитнес-программ, основанных на видах<sup>6</sup>:

- 1) аэробной направленности;
- 2) силовой направленности;
- 3) танцевальной направленности;
- 4) боевых искусств и восточных оздоровительных систем.

Фитнес-аэробика - это командный, сложно-координационный, полиструктурный вид спорта, состоящий из гимнастических и танцевальных элементов, зародившийся в фитнесе. Занятия фитнес-аэробикой имеют огромный образовательный, развивающий и воспитательный потенциал, проявляющийся в повышении уровня развития физических качеств и функциональной подготовленности, а также способствуют удовлетворению личных

---

<sup>6</sup>Ветрова, И. В. Новые физкультурно-спортивные виды: шейпинг, аэробика [Текст] : учебное пособие / И. В. Ветрова, Н. В. Люлина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2018. с.71

потребностей в области физической культуры и спорта. Благодаря фитнес-аэробике можно дифференцировать процесс по физическому воспитанию.

Грамотное и целенаправленное внедрение фитнес-технологий в систему непрерывного физкультурного образования, в занятия физической культурой для оздоровления, развития и воспитания является сегодня одной из основных и актуальных задач модернизации учебных планов, программ общеобразовательных организаций.

Совершенствование физического воспитания в школе требует дальнейшего улучшения работы по повышению качества и модернизации учебно-тренировочного и воспитательного процессов в различных формах организации школьной и внеучебной деятельности по физическому воспитанию. Это позволит на практике решить проблему приобщения обучающихся к физкультурной деятельности.<sup>7</sup>

С учетом данных противоречий формулируется проблема исследования, которая заключается в необходимости разработки и внедрения фитнес-программ, направленных на коррекцию фигуры старшеклассниц, на их физическое совершенствование.

---

<sup>7</sup>Родимова, В. Фитнес в школе [Текст] / Валерия Родимова, К. В. Шиловских // Наша молодежь. - 2017. - № 18. - С. 8.

### **1.3 Методологическая основа развития двигательных качеств средствами фитнес-аэробики**

**Развитие гибкости.** Гибкость - один из важнейших факторов фитнес-программы. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении физических упражнений.

Недостаточно развитая гибкость затрудняет координацию движений человека, так как ограничивает перемещение отдельных звеньев тела.

В целом тенденция к снижению гибкости у обучающихся отмечается после начальной школы и колеблется между 10-12 годами.

Снижение не является необходимым и гибкость может легко поддерживаться благодаря хорошо разработанной программе упражнений на гибкость и двигательной активности, включающей движения с большой амплитудой.

Сбалансированный уровень развития гибкости является важным фактором в формировании осанки обучающегося. Например, жесткие сгибатели бедра и мышцы поясницы чаще всего приводят к люмбагомуландозу. Чрезмерный прогиб в поясничной области может привести к травме позвоночника.

Соответствующая гибкость важна для детей, поскольку связана с эффектом быстрого роста.

Значительное снижение гибкости часто сопровождается резким ростом, когда изменение в длине костей временно происходит изменение в длине мышц. Эта временная жесткость мышц приводит к увеличению риска некоторых травм у детей.

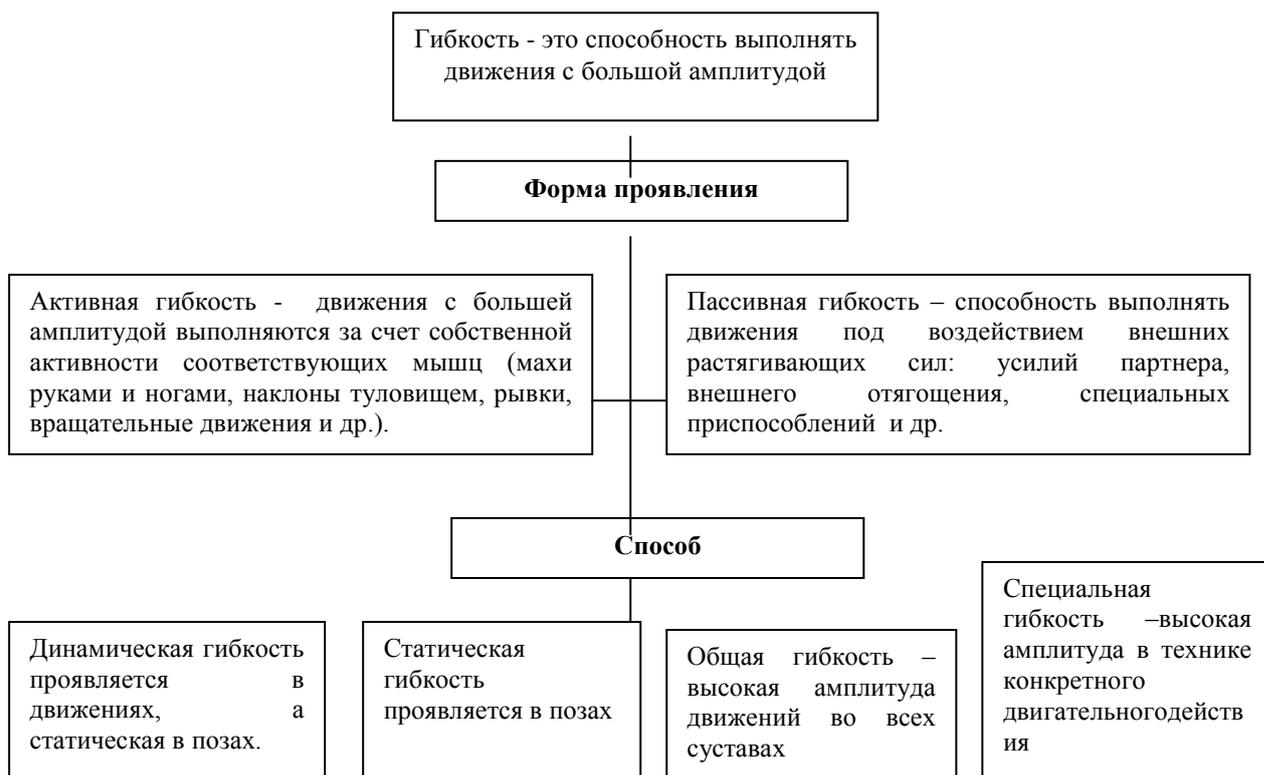


Рисунок 1. Гибкость и ее виды

Факторы риска на занятиях, направленных на улучшение гибкости:

1. Чрезмерная гибкость. Сверхнормативная амплитуда гибкости увеличивает риск возникновения некоторых видов травм. Этот риск может быть минимизирован путем работы с умеренной амплитудой движений. Потенциальный риск может быть уменьшен путем развития силы. Дополнительно силовые качества могут помочь компенсировать сниженную стабильность суставов, связанную с чрезмерной гибкостью.

2. Насыщенная нагрузка при растяжке мышц. Растяжение мышц может возникнуть, если стретчинг является слишком интенсивным, особенно в то время, когда повышенная жесткость мышц связана с ускоренным ростом организма. Этот потенциальный риск может быть минимизирован путем включения продолжительной разминки, исключения баллистического стретчинга, использование таких стретчей, которые являются травмобезопасными, а также таких, которые очень хорошо контролируют амплитуду движений; путем убеждения занимающихся работать на уровне их индивидуальных возможностей, в

противоположность соревновательным моментам с другими занимающимися; путем постепенного прогрессирования продолжительности и интенсивности<sup>8</sup>.

Тренировки на развитие гибкости могут состоять из растягиваний в парах, упражнений на воображение (расслабляющих путешествий с гидом) или поз йоги, стретчинга с веревкой.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Задача упражнений на растягивание растянуть соединительную ткань мышц – антагонистов, сделать их упругими и податливыми.

Упражнения для развития подвижности в суставах нужно проводить путем активного выполнения движений с постоянно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой. Основные правила применения упражнений в растягивании не допускают болевых ощущений, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличивается их амплитуда и степень применения силы помощника. Основным методом развития гибкости является повторный метод, где упражнения на растягивание выполняются сериями. В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный метод.

Для развития и совершенствования гибкости важно определить пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок. Если требуется заметное достижение в развитие гибкости, то рекомендуется соблюдать следующие соотношения в использовании упражнений: 40% - активные, 40% -пассивные, 20% - статические. Девушкам 14-16 лет рекомендуется выполнять количество повторений упражнений на гибкость на следующие суставы: позвоночный

---

<sup>8</sup>Лагутина М. В. Факторы физической работоспособности спортсменок на этапах многолетней подготовки в фитнес-аэробике [Текст] / М. В. Лагутина, Е. П. Горбанева, И. Н. Солопов // Теория и практика физической культуры. - 2013. - № 4. - С. 76-80

столб 60-80 раз, тазобедренный сустав 50-60 раз, плечевой 50 раз, лучезапястный 25-30 раз, коленный 20 раз, голеностопный 20 раз.

Упражнения на гибкость нужно сочетать с упражнениями на силу и расслабление, так как такие упражнения в комплексе способствуют увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, повышают прочность мышечно-связочного аппарата.

Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне ее развития.

Тесты на гибкость<sup>9</sup>:

1. Для мышц нижней части спины и ахилловых сухожилий: стоя, ноги вместе, колени соединены, не сгибая коленей, положить ладони на пол.

2. Для мышц шеи и нижней половины туловища: лежа на спине, колени согнуты, попытаться поднять одно колено так, чтобы оно коснулось носа, одновременно сгибая голову и, приподнимая верхнюю половину туловища навстречу колену, поддерживать сгибаемую ногу под коленом, чтобы не слишком нагружать коленный сустав. То же другой ногой.

3. Для мышц плеч: сидя или стоя, одна рука над плечом, согнутая в локте и закинута за спину. Необходимо постараться схватить эту руку снизу-сзади другой рукой. Повторить, поменяв положение рук.

4. Для мышц передней поверхности голени и икроножных мышц: стоя на возвышении 5 см. на передней части ступней стараться пятками коснуться пола.

5. Для передней поверхности бедра: стоя и опираясь выпрямленной рукой о стену, нужно захватить сзади левой рукой ногу, поднимать левую ногу. Сгибая бедро, подтянуть пятку вверх, как можно ближе к ягодицам. Согнутая в колене нога и наклоненное туловище должны находиться на одной прямой. Повторить тоже с другой ногой и рукой.

---

<sup>9</sup>Ветрова, И. В. Новые физкультурно-спортивные виды: шейпинг, аэробика [Текст] : учебное пособие / И. В. Ветрова, Н. В. Люлина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2018. - с.87

6. Для боковых мышц туловища: ноги врозь, выполнить наклон влево, не сгибая ног в коленях, одновременно скользя левой рукой по ноге. Постараться рукой дотянуться ниже колена. Правую руку, чтобы помочь себе, можно согнуть над головой. Повторить наклон в другую сторону.

7. Для мышц брюшного пресса и спины: лежа на животе, прогнуться вверх и захватить руками ступни ног за подъем (для этого нужно оторвать голову от пола, прогнуть спину так, чтобы можно было покачиваться вперед, назад).

8. Подвижность в тазобедренном суставе: нужно развести ноги как можно шире в стороны, вперед, назад с опорой на руки. Оценивается расстояние от пола до таза.

При многолетнем планировании нужно учитывать, что эффект развития гибкости значительно возрастает, если тренирующие воздействия совпадают с периодами естественного ускоренного прироста качества.

**Развитие координационных способностей.** Координационные способности представляют собой свойства организма к согласованию отдельных элементов движения в единое смысловое целое для решения конкретной двигательной задачи. Эта согласованность проявляется в хорошей обучаемости, плавности, точности движения, его своевременном исполнении. Координационные способности обуславливают скорость и эффективность освоения жизненно необходимых двигательных навыков спортивной техники и тем самым способствуют достижению высоких спортивных результатов. Координационное совершенствование направлено также на подготовку молодежи к усложняющимся условиям современного производства и высокому темпу жизни.

Наибольшее значение имеют высокоразвитое мышечное чувство и пластичность корковых нервных процессов. Координационные способности характеризуются точностью управления силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечиваются сложными взаимодействиями

центральных и периферических звеньев моторики на основе обратной афферентации, имеют выраженные возрастные особенности.

Выполнение координационных движений следует планировать на первую половину основной части занятия, так как они быстро приводят к утомлению. При развитии координационных способностей в фитнес-аэробике используются следующие методики<sup>10</sup>:

1. Метод усложнения, где грамотный подбор упражнений с учетом их доступности для занимающихся, постепенное усложнение упражнений за счет новых деталей.

2. Метод блоков – проявляется в объединении между собой разных ранее разученных упражнений в хореографическом соединении.

3. Метод сходства – используется в том случае, когда при подборе нескольких упражнений за основу берется какая-то одна двигательная тема, направление перемещений или стиль движения.

4. Метод «калифорнийский стиль» является комплексным проявлением требований к изложенным методам.

**Развитие силовых качеств.** Развитие силы в фитнес-аэробике осуществляется в процессе общей и специальной физической подготовки, которая нужна для укрепления, поддержания и совершенствования форм телосложения, а также развития силы всех групп мышц. Все это имеет большое значение при выполнении основной соревновательной программы. Средства, которые применяются в фитнес-аэробике для развития силы, являются физическими упражнениями с повышенным отягощением. В основном это:

а) упражнения с весом внешних предметов: разборные гантели, вес партнера, набивные мячи;

---

<sup>10</sup>Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Текст] : / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш. - Москва : Спорт, 2016. - с.83

б)упражнения, отягощенные весом собственного тела: сгибание, разгибание рук в упоре лежа, равновесие в упоре, использование специальных манжетов;

в)упражнения с использованием тренажерных устройств;

г)упражнения с использованием упругих предметов;

д)упражнения с противодействием партнера.

Силовые упражнения занимают 25-30% тренировочного занятия и их следует чередовать с упражнениями на растягивание. Методика развития силовых качеств применяется с использованием различных методов тренировки:

- метод круговой тренировки, где каждая последующая станция включает в работу новую группу мышц. Комплекс упражнений используемый по кругу повторяют от 1 до 3-х раз, интервал между каждым повторением комплекса 2-3 мин., в это время выполняются упражнения на расслабление;

- метод непредельных усилий, где используются отягощения не достигающие максимальной величины и направленные на развитие силовых способностей и используется строго нормированное количество повторений;

-«ударный» метод нужен для выполнения специальных прыжков взрывного характера.

### **Вывод по разделу.**

В результате анализа теоретической литературы и методических пособий были сформулированы следующие выводы:

1. Фитнес-аэробика - это командный, сложно-координационный, полиструктурный вид спорта, состоящий из гимнастических и танцевальных элементов.

2. Занятия фитнес-аэробикой имеют огромный образовательный, развивающий и воспитательный потенциал, проявляющийся в повышении уровня развития физических качеств и функциональной подготовленности.

3. Благодаря фитнес-аэробике можно дифференцировать процесс по физическому воспитанию.

4. Организация занятий по физической культуре с элементами фитнес-аэробики для старшеклассниц закладывает важнейшие физические способности и эстетические качества, такие как пластичность, гибкость, координация движений, укрепляет мышечный корсет, повышает работоспособность организма.

5. Занятия фитнес-аэробикой на уроках физической культуры и во внеучебной деятельности способствуют развитию потребности в самостоятельных занятиях физическими упражнениями, направленными на коррекцию телосложения и правильной осанки.

## **2. Организация исследования**

### **2.1 Организация эксперимента по развитию физических качеств старшекласниц на занятиях фитнес-аэробики**

Цель эксперимента заключается в разработке комплекса упражнений фитнес-аэробики для развития физических качеств старшекласниц и проверка эффективности его применения на занятиях по физической культуре во внеучебной деятельности.

Подразумевается, что такая деятельность обучающихся становится одним из универсальных средств, обеспечивающих повышение уровня мотивации и уровня физического развития старшекласниц.

Для реализации поставленной цели решаются следующие задачи:

1. Создать условия для овладения обучающимися элементов фитнес-аэробики, необходимых для развития их творческого и физического потенциала.
2. Развивать коммуникативные универсальные действия;
3. Воспитывать общественно-активную, творческую личность, стремящуюся к физическому совершенствованию.

Применение данного опыта возможно при использовании рекомендованных Министерством образования и науки учебно-методических комплексов по физической культуре базового и профильного уровней обучения с обучающимися любых возрастных групп в общеобразовательных учреждениях любого типа.

Критерием результативности проекта является повышение уровня физического развития обучающихся, такие как улучшение качества сдачи нормативных требований на уроках физической культуры.

В исследовании принимали участие 20 старшекласниц МОУ Лицей №1 города Ачинска Красноярского края, которые были распределены в две группы по 10 человек в каждой на экспериментальную и контрольную.

Период проведения эксперимента – 2018-2019 учебный год.

На контрольном этапе было проведено четыре теста на гибкость, координацию, силу и память.

Тесты помогали принимать другие учителя физической культуры и психолог, которая проверила двигательную память в обеих группах. Тесты принимались в спортивном зале МОУ Лицей №1.

Характеристика тестов.

*Тест на выявление координационных способностей (Ж.К.Холодов).*

Была предложена полоса препятствий, в которую входили: бег спиной вперед, ходьба по гимнастической скамейке (тонкая рейка), челночный бег 3x10 и 30 прыжков через скакалку. Учитывалось общее время, затраченное на прохождение всей полосы.

*Тест для определения уровня развития силовых способностей.*

Старшеклассницы сдавали сгибание и разгибание рук в упоре лежа от пола (количество раз).

*Тест для определения уровня развития гибкости(Т.С.*

*Лисицкая).*Применялся тест для определения подвижности в тазобедренных суставах. Испытуемые должны были развести ноги вперед и назад с опорой на руки. Уровень подвижности оценивали по расстоянию от пола до таза (копчика) в см., чем меньше расстояние до пола, тем выше уровень гибкости.

*Тест для определения уровня развития двигательной памяти(из методического пособия Л.П.Пономаренко психология для старшеклассников),* которая отвечает за запоминание, сохранение и воспроизведение различных движений и их систем.Старшеклассницам было предложено выучить комплекс упражнений, состоящий из 15 упражнений. Определялось время, за которое они запомнят весь комплекс упражнений, смогут выполнить их самостоятельно, без показа учителя.

Результаты теста приведем в таблице 1.

Таблица 1. Результаты, полученные до применения комплекса упражнений фитнес-аэробики (экспериментальная группа)

№ участницы	Вид измерения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тесты											
Определение координационных способностей	Сек.	65	65	66	67	67	68	68	68	70	71
Определение силовых качеств	Кол-во раз	6	6	7	8	8	10	10	10	12	15
Определение уровня гибкости	См.	15	15	20	25	25	27	28	30	30	30
Определение уровня развития двигательной памяти	Мин.	20	20	25	25	30	30	35	35	40	40

Таблица 2 - Результаты, полученные до эксперимента (контрольная группа)

№ участницы	Вид измерения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Тесты											
Определение координационных способностей	Сек.	52	52	53	54	54	56	58	61	63	63
Определение силовых качеств	Кол-во раз	8	8	10	10	11	12	14	15	15	17
Определение уровня гибкости	См.	20	25	25	25	30	30	30	30	35	35
Определение уровня развития двигательной памяти	Мин.	25	25	30	30	35	35	40	40	50	50

Для экспериментальной группы старшеклассниц была разработана специальная программа по фитнес-аэробике «Ритмика здоровья», которая предусматривает не только качественную подготовку испытуемых, но и массовый охват обучающихся с разным уровнем физической подготовленности. Занимаясь по данной программе девушки, достигают спортивных результатов в различные сроки, так как большую роль играет начальный уровень подготовки, но разработанная программа предусматривает индивидуальный подход.

## **2.2 Средства и методы развития физических качеств старшеклассниц на занятиях фитнес-аэробики**

Внедрение эксперимента включает в себя педагогическое наблюдение.

Задачи педагогического наблюдения:

1. Изучить построение учебно-тренировочного процесса.
2. Оценить эффективность используемых средств и методов физического воспитания.
3. Определить взаимосвязь умственного и физического воспитания.

Фитнес-аэробику как вид спорта по классификации двигательной активности можно отнести к 1 группе, так как характерна двигательная активная деятельность с предельным проявлением физических и психических качеств. Спортивные достижения также зависят от собственных двигательных возможностей, от гибкости, координационных способностей, скоростно-силовых качеств и психологической подготовки. Для спортивного достижения все эти качества должны быть развиты на высоком уровне, чтобы обеспечить спортивную форму и подготовку.

Учитывая все выше изложенное были выбраны принципы спортивной тренировки для рационального построения тренировочного процесса, учитывая специфику данного вида спорта (см. приложение №3):

1. Цикличность – где разучивая основную соревновательную программу старшеклассницы, повторяя предыдущие упражнения, разучивают и усложняют следующие.

2. Единство и взаимосвязь структуры соревновательной деятельности и структуры подготовленности. Учебно-тренировочный процесс построен таким образом, что предполагает направленность на структуру соревновательной и тренировочной деятельности.

3. Непрерывность тренировочного процесса, так как воздействие каждого последующего тренировочного занятия «накладывается» на «следы»

предыдущего, тем самым закрепляет их. Интервал отдыха между занятиями выдерживается с учетом восстановления и повышения работоспособности.

4. Единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок. Постепенное и максимальное увеличение тренировочных и соревновательных нагрузок обуславливает прогресс спортивных достижений.

5. Единство общей и специальной подготовки. Специализация в фитнес-аэробике требует разностороннего развития физических и духовных способностей обучающихся, для этого применяется общая физическая подготовка, включающая в себя плавание, лыжный спорт, легкую атлетику. Специальная подготовка включает в себя силовые упражнения на все группы мышц, упражнения стретчинг-гимнастики и общеразвивающие упражнения сложно-координационного характера.

6. Направленность на максимально возможные достижения, углубленная специализация и индивидуализация. Весь циклический учебно-тренировочный процесс направлен на достижение спортивных результатов, как конкретных показателей развития способностей.

Способы применения физических упражнений используемых в фитнес-аэробике подразделяются на две группы:

1. Специфические методы. Из специфических методов применяется метод строго регламентированного упражнения, метод обучения двигательным действиям, методы воспитания физических качеств, которые включают в себя методы стандартного упражнения и методы переменного упражнения. Из серии этих методов в фитнес-аэробике широко используется метод целостно-конструктивного упражнения, расчленено-конструктивный метод, метод сопряженного воздействия, метод стандартно-непрерывного упражнения, стандартно-интервального упражнения, метод непрерывно-переменного упражнения и круговой метод.

2. Общепедагогические методы. Из общепедагогических методов применяются словесные, которые включают в себя объяснение, описание,

беседу, инструктирование, комментарии и замечания, распоряжения, команды и указания. В методах обеспечения наглядности используется показ упражнения учителем, демонстрация учебных и соревновательных видеофильмов.

При этом важно поддерживать взаимосвязь умственного и физического воспитания.

На занятиях учитель намеренно создает проблемные ситуации, связанные с творческим подходом к занятию. Например, составить комплекс упражнений на 4 или 8 счетов, где ни один счет не должен повториться, используя технику шагов и постановку рук, выполнение разученных упражнений более точно и выразительно. Сам процесс составления и разучивания соревновательной программы требует повышенного внимания и четкой памяти, выполнение программы в скоростном режиме 2 мин., где ни одно упражнение непохоже друг на друга и не имеет повтора, следовательно за 120 секунд нужно выполнить 300 движений по 5 уровням сложности.

В результате осуществления оздоровительных задач повышается общая жизнедеятельность организма, что ведет к большой продуктивности в учебной деятельности.

Экспериментальная группа старшеклассниц начала заниматься фитнес – аэробикой в сентябре 2018 года. Девушки занимались фитнес-аэробикой 3 раза в неделю по 2 часа.

Структура тренировок включала в себя:

1. Танцевально-хореографические движения 60% на основе основных шагов, используемых в фитнес-аэробике, которые разучивались связками по методу усложнения, методу сходства и объединения в блоки по методу «калифорнийский стиль».

2. Силовые упражнения на различные группы мышц 20%.

3. Упражнения на гибкость 20%.

По окончании эксперимента старшеклассницы знают:

- особенности развития аэробики;

- основы обучения двигательным действиям и воспитания физических качеств;

- особенности и содержание физических упражнений общеразвивающей и корригирующей направленности, основы их использования в решении задач физического развития и укрепления здоровья;

- физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках, возможности из развития и совершенствования средствами физической культуры;

- особенности собственного организма, индивидуальные способы контроля за развитием его адаптивных свойств, укрепления здоровья и повышение физической подготовленности;

- правила личной гигиены и профилактики травматизма.

Уметь:

- технически правильно выполнять основные шаги фитнес-аэробики;

- выполнять упражнения, которые развивают гибкость, силу, выносливость, а также формируют осанку ;

- управлять своими эмоциями, эффективно взаимодействовать со взрослыми и сверстниками, владеть культурой общения;

- соблюдать правила безопасности и профилактики травматизма на занятиях.

Таблица 3. Демонстрационные умения

№п/п	Контрольные упражнения для развития силы, выносливости, ловкости и гибкости	дозировка
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	20-25 раз
2	Поднимание прямых ног в и.п. лежа на спине	25-30 раз
3	Приседания на одной ноге способом «пистолет»	6-7 раз
5	Поднимание туловища и ног одновременно, из и.п. лежа на спине «углом»	15-20 раз
7	Шпагат продольный и поперечный	√

8	Равновесие с задержкой ноги в шпагате	√
9	Комплекс упражнений с обручем или шарфом	√
10	Знание базовых элементов аэробики их выполнение в связке	2 минуты

Данные результаты можно проследить во время тренировочного процесса.

### **3. Экспериментальная работа**

#### **3.1 Разработка программы фитнес-аэробики для старшекласниц**

Как уже отмечалось, фитнес - аэробика – это вид спорта, в котором выполняется непрерывный и высокоэффективный комплекс упражнений, включающий в себя сочетания сложно-координационных ациклических движений, различные по сложности элементы разных структурных групп.

При этом на первоначальных этапах важно обосновать безусловный приоритет её оздоровительной направленности и в конкретизации цели и задач учебной работы по физической культуре.

Целью разработанной программы, основанной на фитнес-технологиях, является приобщение к здоровому образу жизни на основе формирования ценностно-мотивационных установок личности обучающихся посредством инновационных форм обучения.

Данная формулировка цели вполне отражает осязаемый, достижимый, диагностируемый, конкретный результат учебной деятельности, предполагающий возможность разработки и успешной реализации конкретных инновационных педагогических и оздоровительных технологий.

В фитнес - аэробику входит степ-аэробика, фанк/хип-хоп аэробика и классическая аэробика, но основу хореографии в них составляют «базовые» аэробные шаги и их соединения, а также силовые элементы динамического и статистического характера, некоторые гимнастические упражнения.

Все занятия проводились в спортивном зале, с индивидуальным подходом к каждой старшекласнице и дозированием нагрузок по физическому состоянию и возможностям.

По разработанной программе смогут заниматься старшекласницы с различным уровнем физической подготовленности, кроме тех, которым противопоказана физическая нагрузка.

Комплексы упражнений составлялись в соответствие с физическим развитием старшекласниц, дозировка назначалась индивидуально.

Занятие начиналось с разминки, в которую входили динамические упражнения: ходьба, бег, общеразвивающие упражнения, ритмическая гимнастика. Основная часть включала в себя упражнения аэробного и анаэробного характера, специфические упражнения, подвижные игры. В заключительной части использовались анаболические упражнения (на растягивание и фиксирование мышц). В комплексы входили упражнения без предметов, с предметами, индивидуальные и в парах (приложение 1).

Использовались следующие методы тренировок:

- интервальный, где чередуются работа и отдых;
- непрерывная тренировка, где упражнения выполняются одно за другим, отдых после всех выполненных упражнений.

Применялись разнообразные методы обучения:

- фронтальный (все обучающиеся одновременно выполняют упражнения);
- индивидуальный (самостоятельное выполнение заданий под руководством учителя);
- круговой (выполнение упражнений на «станциях» с различной целевой направленностью, в составе небольшой подгруппы);
- групповой.

Данная программа авторская, составлялась для МОУ Лицей №1 города Ачинска и может быть реализована и в других в общеобразовательных организациях.

Сетка часов фитнес-аэробика (классическая)

Таблица 4. Обе группы, общая программа

№п/п	Название темы	Количество часов		
		теория	Практика	всего
1	Классическая аэробика	4	56	60
2	Упражнение на гибкость	2	40	42
3	Силовые упражнения	2	40	42
4	Итого	8	136	144

Содержание тем:

- классическая аэробика;
- танцевально-хореографические и маховые движения руками и ногами элементы народного танца, классического и современных танцев, сочетания действий звеньями тела и поворотов и других различных телодвижений;
- вспомогательные, или связующие элементы: разновидности шагов, подскоков, поднимании колена, выпадов, дорожек .

Упражнения на гибкость:

- махи вперед согнутой ногой, прямой, сгибая-разгибая маховую;
- махи в стороны согнутой ногой, прямой, сгибая-разгибая маховую;
- махи вперед сгибая-разгибая ногу с небольшим подскоком на опорную;

- махи с круговым движением;
- продольные и поперечные шпагаты;
- вертикальные шпагаты;
- наклоны вперед из седа ноги врозь с переходом через поперечный шпагат в положение лежа на животе;
- поворот в переднем равновесии «солнышко».

Силовые упражнения:

- туловище: мышцы живота, спины, плечевого пояса;
- бедро: мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие;
- голень: икроножные, берцовые, подошвенные;
- тазовая область: ягодичные мышцы;
- силовые элементы динамического и статистического характера; падение, подъемы туловища, медленные силовые переходы из одного положения в другое, разновидности упоров.

Дополнительная сетка часов для фитнес-аэробики с элементами хип-хопа/Фанк

Экспериментальная группа

№п/п	Название темы	Количество часов		
		теория	практика	всего
1	Хореография Хип-хоп/Фанк-аэробики	3	43	45
2	Упражнения в партере	2	20	22
3	Упражнения на гибкость	2	38	40
4	Силовые упражнения	2	35	37
5	Итого	9	135	144

Хореография Хип-хоп/Фанк-аэробики. Для этого вида занятий характерна особая техника движений, свободная пластика рук и пружинящая ходьба:

- шаги вперед, назад, в сторону, из стороны в сторону, скачки и подскоки;

- скачки вперед-назад - разновидность данного движения с небольшим движением вперед: правой вперед, левой назад, с правой вновь вперед;

- «качалочка» - выполняется по диагонали: скачок на правую (левую) ногу, скачок на левую (правую), с продвижением назад скачок на правую (левую), левая (правая) впереди на пятке, перенести тяжесть тела на левую (правую) ногу;

- «твист» - выполняется с продвижением вперед или назад на полупальцах (на небольших шагах);

- скользящие шаги – движения выполняются на месте с продвижением вперед, назад, с поворотом;

- подскоки в выпадах: шагом правой (левой) вперед, прыжок толчком двумя, сменить положение ног – левую (правую) вперед и приземлиться на две ноги.

#### Упражнения в партере:

- «краб»: в упоре сзади, таз приподнять вверх, переступая руками и ногами движение назад;

- «дорожка» с опорой на одну руку: из упора лежа выполняются шаги по дуге с опорой на одну руку в упор сзади или в положение стоя (конечная поза);

- «дорожка» с поочередной опорой руками;

- «дорожка – часы»;

- «казачек»: в глубоком седе на правой (левой), левая (правая) в сторону, с опорой руками впереди, круг правой (левой) ногой внутрь сгибая ее и перепрыгивая левой (правой) через опорную ногу - в и.п.;

- «мельница»: лежа на левом (правом) боку с опорой на предплечья, переходя в положении лежа на спине, поочередный круг правой (левой), левой (правой) ногой; волна вперед и назад из положения лежа на животе.

#### Упражнения на гибкость:

- махи вперед согнутой ногой, прямой, сгибая-разгибая маховую;

- махи в стороны согнутой ногой, прямой, сгибая-разгибая маховую;
- махи вперед сгибая-разгибая ногу с небольшим подскоком на опорную;
- махи с круговым движением;
- продольные и поперечные шпагаты;
- вертикальные шпагаты;
- наклоны вперед из седа ноги врозь с переходом через поперечный шпагат в положение лежа на животе;
- поворот в переднем равновесии «солнышко».

Силовые упражнения:

- туловище: мышцы живота, спины, плечевого пояса;
- бедро: мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие;
- голень: икроножные, берцовые, подошвенные;
- тазовая область: ягодичные мышцы;
- силовые элементы динамического и статистического характера; падение, подъемы туловища, медленные силовые переходы из одного положения в другое, разновидности упоров.

Сетка часов для фитнес – аэробики контрольной группы

Контрольная группа

№п/п	Название темы	Количество часов		
		теория	Практика	всего
1	Элементы классической аэробики	4	76	80
2	Каланетик-гимнастика	2	60	64
3	Итого	8	138	144

Содержание тем:

1. Элементы классической аэробики.
2. Шаги без смены лидирующей ноги: March, V-Step, Mambo, Cross-Step.

3. Шаги с попеременной лидирующей ногой: Step-Tap, Step-Touch, Open- Step, Step-Kick, Step-Knee, Step-Curl, Step-Lift, Tap- Step, Touch- Step, Step-Open, Kisk- Step, Lunge.

4. Шаги с касанием одной ноги пола: Knee-Up, Chasse (Gallop), Grapevine.

Спортивно-оздоровительная гимнастика и фитнес – это взаимодополняемая система специально подобранных физических упражнений, методов, приемов, которые способствуют функционированию всех систем организма с максимальной эффективностью при физических нагрузках.

Данная программа разработана на идее доступности, массовости, физического развития и совершенствования двигательных способностей, используя при этом здоровьесберегающие технологии.

Целью программы является овладение высоким уровнем развития основных физических качеств: силы, быстроты, выносливости, гибкости, ловкости, а также создание условий для развития музыкальной, пластичной и творчески активной личности.

Задачи программы:

1. Формировать навыки и умения в выполнении физических упражнений различной направленности, связанные с укреплением здоровья, коррекцией осанки, правильной осанкой.

2. Развить коммуникативные умения.

3. Воспитывать потребность в самостоятельных занятиях физическими упражнениями, направленными на формирование правильной осанки.

Содержание тем оздоровительной программы :

1. Ритмическая гимнастика:

- движения отдельными звеньями тела: сгибания и разгибания, повороты, вращения, махи;
- разновидности ходьбы и бега: подскоки и прыжки;

- Танцевально-хореографические упражнения: три позиции рук, пять позиций ног, навыки правильной осанки, элементы свободной пластики.

## 2. Базовые элементы акробатики:

- одиночные: мосты, шпагаты, стойки, равновесия, перекаты и кувырки;
- парные упражнения: равновесия, стойки, поддержки, взаимные перемещения партнеров;
- пирамидковые упражнения: простые упражнения в тройках и четверках.

## 3. Силовые упражнения:

- туловище: мышцы живота, спины, плечевого пояса;
- бедро: мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие;
- голень: икроножные, берцовые, подошвенные;
- тазовая область: ягодичные мышцы.

## 4. Стретчинг:

- баллистические – это маховые движения руками и ногами, сгибание и разгибание туловища, обычно выполняемые с большей амплитудой и значительной скоростью;
- статистические упражнения – это когда с помощью очень медленных движений (сгибание и разгибания конечностей) принимается определенная поза и удержать ее нужно 5-30-60сек.

Результаты работы можно проследить во время тренировочного процесса или провести контрольные испытания.

### **3.2 Результаты эксперимента**

После курса тренировок в течение 2018-2019 учебного года у старшеклассниц МОУ Лицей №1 сформировалась правильная осанка, улучшилась гибкость и общая сила мышц, повысилась выносливость организма.

Приобретение коммуникативной компетентности в области предпрофессионально-трудовой деятельности:

- за счет развития быстроты и гибкости старшеклассницы могут совершать двигательные действия в минимальный для данных условий отрезок времени;

- за счет развития силы и выносливости могут противодействовать и противостоять утомлению;

- за счет развития творческой активности смогут приспосабливаться к быстро изменяющейся ситуации, к необычной постановке задач, то есть уметь быстро овладеть ситуацией.

#### **Условия реализации программы.**

Предложенную программу могут вести учителя физической культуры, тренеры-преподаватели, имеющие средне специальное и высшее образование, но прошедшие специальные курсы повышения квалификации.

Для решения задачи по материально-техническому обеспечению программы необходимо:

- помещение для тренировок ;
- музыкальное сопровождение, коврики для занятий на полу;
- гантели, обручи, ленты, степ-платформы.

#### **Проверка эффективности методик.**

Современных методов развития координационных способностей существует много и применяются они во всех видах спорта. Каждый учитель физической культуры или тренер, развивая координационные способности,

решает конкретную двигательную задачу: это согласованность обучаемости, плавности, точности движений. Координация необходима для достижения высоких спортивных результатов, поэтому полученные математико-статистические данные по тесту №1 на выявление координационных способностей в контрольной группе старшеклассниц, которые занимаются занятиями в школьных секциях и в экспериментальной группе старшеклассниц, занимающихся фитнес-аэробикой доказывают, что одна методика развития координационных движений не оказывается лучше другой.

В остальных тестах №2,3,4 было доказано, что различия между группами существуют, и методики, применяемые для развития силовых способностей, гибкости, а также психических качеств достаточно эффективны, т.к.  $p < 0,05$  (табл.7, табл.8).

Таблица 7. Результаты, полученные после эксперимента (экспериментальная группа)

Тесты/ номер участницы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Определение координационных способностей, сек	48	48	49	55	57	57	59	61	63	63
Определение силовых качеств, раз	15	15	20	24	25	25	27	28	28	30
Определение уровня гибкости, см	0	2	3	5	5	6	6	8	8	10
Определение уровня развития двигательной памяти, мин	70	70	75	75	80	80	80	80	85	90

Таблица 8- Результаты, полученные после эксперимента (контрольная группа)

Тесты/ номер участницы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Определение координационных способностей, сек	51	52	52	53	54	56	58	61	63	63

Определение силовых качеств, раз	8	8	10	12	14	15	15	16	17	17
Определение уровня гибкости, см	15	20	25	25	25	30	30	30	35	35
Определение уровня развития двигательной памяти, мин	35	35	40	45	50	50	55	55	60	60

В качестве обработки данных для нахождения критерия Стьюдента мы использовали следующие величины.

$\bar{x}'$  – среднее арифметическое.

$n$  – количество человек.

$m$  – стандартная ошибка.

$\sigma$  – стандартное отклонение.

$f$  – степень свободы  $n_1+n_2-2=18$ .

$t$  – критерий Стьюдента.

Расчеты данных двух групп, полученные до эксперимента.

$\bar{x}'_{(1)э}=67,5$ сек. – средний показатель времени, затраченного на прохождение полосы препятствий у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=2$   $m_x=0,6$   $\bar{x}'_{(1)к}=56,4$ сек. – средний показатель времени, затраченного на прохождение полосы препятствий у старшеклассниц контрольной группы.

$$G=4,4 m_x=1,5 t_{\text{расчетное}}=6,8 > t_{0,05}=2,10; p < 0,05$$

Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются достоверными.

$\bar{x}'_{(2)э}=9,2$ раз – количество раз в среднем сгибали и разгибали руки в упоре лежа девушки экспериментальной группы.

$G=2,3$   $m_x=0,8$   $\bar{x}'_{(2)к}=13$ раз – количество раз в среднем сгибали и разгибали руки в упоре лежа девушки контрольной группы.

$G=10,8$   $m_x=3,6$   $t_{\text{расчетное}}=1,4 > t_{0,05}=2,10$ ;  $p > 0,05$  Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются недостоверными.

$x'_{(3)э}=24,5\text{см.}$  – средний показатель уровня развития гибкости у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=5,9$   $m_x=2$   $x'_{(3)к}=34,5\text{см.}$  –средний показатель уровня развития гибкости у старшеклассниц контрольной группы.

$G=8$   $m_x=2,7$   $t_{\text{расчетное}}=3,12 > t_{0,05}=2,10$ ;  $p < 0,05$  Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются достоверными.

$x'_{(4)э}=30\%$  – средние развитие двигательной памяти у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=7,5$   $m_x=2,5$   $x'_{(4)к}=36\%$  –средние развитие двигательной памяти у старшеклассниц контрольной группы.

$t_{\text{расчетное}}=1,5 < t_{0,05}=2,10$ ;  $p < 0,05$  Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются недостоверными.

Расчеты данных двух групп, полученных после эксперимента.

$x'_{(1)э}=56\text{сек.}$  – средний показатель времени, затраченного на прохождение полосы препятствий у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=5,89$   $m_x=1,96$   $x'_{(1)к}=56,6\text{сек.}$  – средний показатель времени, затраченного на прохождение полосы препятствий у старшеклассниц контрольной группы.

$G=4,9$   $m_x=1,6$   $t_{\text{расчетное}}=0,1 < t_{0,05}=2,10$ ;  $p > 0,05$ . Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются недостоверными.

$x'_{(2)э}=23,7\text{раз}$  – количество раз в среднем сгибали и разгибали руки в упоре лежа девушки экспериментальной группы.

$G=5,3$   $m_x=1,76$   $x'_{(2)к}=14,2$ раз – количество раз в среднем сгибали и разгибали руки в упоре лежа девушки контрольной группы.

$G=3,5$   $m_x=1,16$   $t_{расчетное}=17 > t_{0,05}=2,10$ ;  $p < 0,05$  Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются достоверными.

$x'_{(3)э}=24,5$ см. – средний показатель уровня развития гибкости у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=3,08$   $m_x=0,34$   $x'_{(3)к}=27$ см. –средний показатель уровня развития гибкости у старшеклассниц контрольной группы.

$G=6,3$   $m_x=2,1$   $t_{расчетное}=10,5 > t_{0,05}=2,10$ ;  $p < 0,05$  Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются достоверными.

$x'_{(4)э}=79\%$  – средние развитие двигательной памяти у старшеклассниц экспериментальной группы.

$G=5,5$   $m_x=1,8$   $x'_{(4)к}=45\%$  –средние развитие двигательной памяти у старшеклассниц контрольной группы.

$$G=9,5 \quad m_x=3,16 \quad t_{расчетное}=1,5 < t_{0,05}=2,10; \quad p < 0,05$$

Следовательно: различия между полученными в эксперименте средними арифметическими двух групп считаются недостоверными.

Таблица 9 - Сводная таблицы результатов исследования

№	показатели	Гру пп ы	Исходные данные			Конечные данные			% измене ния
			$x \pm m$	$t_{расчетная}$	$p$	$x \pm m$	$t_{расчетная}$	$p$	
1	Тест на выявление координац. способн-ей (полоса препят-й), сек	ЭГ	$67,5 \pm 0,6$	6,8	$p < 0,05$	$56 \pm 1,96$	0,1	$p > 0,05$	21%
		КГ	$56,4 \pm 1,5$			$56,6 \pm 1,6$			
2	Тест для опред-я уровня развития силовых качеств (сгибание и разгибание рук в упоре лежа), раз	ЭГ	$9, \pm 20,8$	1,4	$p > 0,05$	$23,7 \pm 1,76$	17	$p < 0,05$	61%
		КГ	$13 \pm 3,6$			$14,2 \pm 1,16$			

3	Тест для определения уровня развития гибкости (шпагат), см	ЭГ	24,5±2	3,12	p < 0,05	4,7±0,34	10,5	p < 0,05	42%
		КГ	34,5±2,7			27±2,1			27%
4	Тест для определения уровня развития двигательной памяти, мин	ЭГ	30±2,5	1,5	p > 0,05	79±1,8	9,4	p < 0,05	62%
		КГ	36±3			45±3,16			20%

На рисунке 3 представим шкалу изменений уровня развития физических качеств, в %.

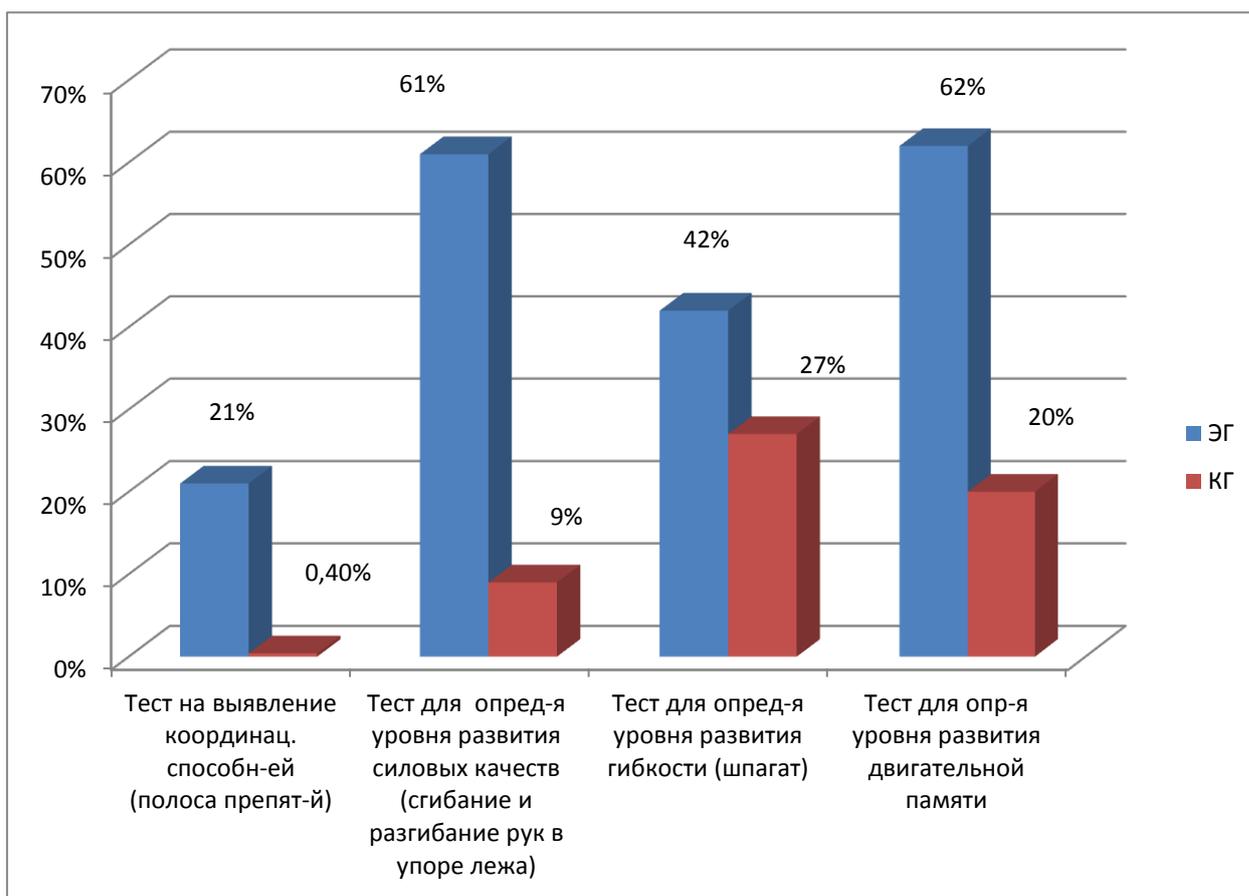


Рисунок 3. Шкала изменений уровня развития физических качеств, в %.

Таким образом, разработанная и проверенная в педагогическом эксперименте методика доказывает свою эффективность в правильном построении учебно-тренировочного процесса, включающего в себя цикличность, непрерывность, единство постепенности и предельности в наращивании тренировочных нагрузок, единство общей и специальной тренировки. Весь учебно-тренировочный процесс направлен на достижение

спортивных результатов как конкретных показателей развития способностей и мастерства, что указано в экспертном оценивании.

Используя в педагогическом эксперименте математико-статистические методы, были получены следующие данные:

- в тесте №1 определяющем уровень развития координационных способностей показатели эксперимента в КГ выше, т.к. девушки занимались волейболом уже в течение 2х лет ( $p < 0,005$ ). После эксперимента результаты ЭГ увеличились на 21%, а в КГ на 0,4% ( $p > 0,05$ ). Различия между средним арифметическими двух групп стали незначительными.

- в тесте №2 определяющем уровень развития силовых качеств показатели до эксперимента в ЭГ были меньше, чем в КГ на 0,05 ( $p > 0,05$ ), после эксперимента результаты в ЭГ увеличились на 68%, в КГ на 9% ( $p < 0,05$ ).

- в тесте №3 определяющем уровень развития гибкости показатели до эксперимента в ЭГ немного лучше, чем в КГ, т.к. у многих гибкость развита на генетическом уровне ( $p < 0,05$ ). После эксперимента результат в ЭГ значительно увеличился на 420%, а в КГ на 27% ( $p < 0,05$ ).

- в тесте №4 определяющем уровень развития двигательной памяти показатели до эксперимента между ЭГ и КГ существенно не отличались ( $p > 0,05$ ), после эксперимента результаты увеличились в ЭГ на 62%, в КГ на 20% ( $p < 0,05$ ).

### **3.3 Педагогические условия повышения мотивации к занятиям физической культуры у старшеклассниц**

Современным старшеклассницам слово «фитнес» хорошо известно и не вызывает недопонимания. Новые формы физкультурно-оздоровительной деятельности широко используются во внеучебной работе.

Согласно опросу обучающихся фитнес-технологии занимают второе место по популярности среди секционных занятий в школе после спортивных игр.

В результате проводимого опроса было определено, что 58 % учителей физической культуры МОУ Лицей №1 применяют технологии фитнеса во внеучебной работе и реже - на уроках физической культуры, в основном на уроках с гимнастической направленностью. Вместе с тем, можно отметить особый интерес специалистов к возможности применения фитнес-технологий на уроках не только с гимнастической направленностью, но и с легкоатлетической и игровой.

Опрос показал, что в современных условиях модернизации физкультурного образования, введения третьего урока по физической культуре, снижения уровня здоровья подрастающего поколения и утраты интереса к занятиям физическими упражнениями внедрение современных фитнес-технологий в уроки просто необходимо. Эффективность применения различных направлений фитнеса в учебном процессе школьников доказана в ряде исследовательских работ.

Указанный интерес к данным формам физкультурных занятий обуславливается добровольностью участия и доступностью для самого широкого круга занимающихся, независимо от пола, возраста, состояния здоровья, и для разных социальных групп. Не случайно отмечается перенос физкультурных интересов молодёжи из сферы обязательных урочных занятий в образовательных учреждениях в сферу досуга, где предоставляются большие возможности для проявления индивидуальности,

самобытности каждого человека заниматься в соответствии со своими потребностями и интересами. Эти формы выполняют функцию оздоровления, повышения двигательной культуры: культуры тела, культуры движений, культуры телесного здоровья, разумной организации досуга, развлечения, формирования коммуникативной компетентности в рамках неформального общения, самосовершенствования, ведения здорового образа жизни.

Фитнес-технологии сегодня являются одним из магистральных путей повышения интереса и творческой активности учащихся, создания и планомерного поддержания положительных эмоций, оптимизации условий проведения физкультурных занятий, повышения их плотности и привлекательности.

Все виды фитнеса, вне зависимости от их специфической направленности и решаемых главных и частных задач, могут находить отражение в той или иной направленности уроков физической культуры (легкоатлетической, гимнастической, игровой). Они будут способствовать разнообразию средств проведения подготовительной и заключительной частей урока. Однако при этом хотелось бы особо подчеркнуть, что не в замене традиционных средств физической культуры, зарекомендовавших себя за многие годы в общеобразовательной практике многолетнего использования, на новые, модные нетрадиционные технологии фитнеса, а в дополнении, расширении выбора средств, обновлении методических подходов при занятиях физическими упражнениями на уроках физической культуры разной направленности видится наиболее продуктивный путь повышения его качества, эффективности, привлекательности и интереса.

Решение вышеизложенных проблем может лежать в проектировании, обосновании и реализации комплексной вариативной интегрированной многоуровневой оздоровительной программы «Школа здоровья» для старшеклассниц, способствующей формированию, укреплению и сохранению здоровья через интерес к систематическим занятиям

физическими упражнениями, формирование ценностно-мотивационных установок личности, ориентированной на здоровый стиль жизни, через вооружение учащихся знаниями, умениями и способами физкультурно-оздоровительной деятельности, которые позволили бы им самостоятельно решать проблему укрепления здоровья в процессе дальнейшего физического самосовершенствования на протяжении всей жизни.

Данная программа разработана специально для внедрения во внеучебной деятельности, в качестве теоретической формы повышения мотивации (табл.10) в форме третьего урока по физической культуре.

Таблица 10. Программа повышения мотивации к занятиям физической культуры в школе

Мероприятие	Цель
Экскурсия в фитнес-центр «Гармония»	Один из крупнейших центров здорового образа жизни в городе Ачинске, предлагающий широкий ряд оздоровительных программ для старшеклассниц. Повышение интереса к здоровому образу жизни, красивому телу и женскому здоровью
Открытый урок по теме «Здоровое питание – здоровый дух»	Привитие интереса к здоровой культуре питания. Основная цель питания — это поддержание здоровой жизнедеятельности организма, где цель - не похудеть, а наладить свое питание, употреблять здоровую и полезную пищу, привести в норму медицинские показатели.
Открытый урок «Смарт тренировки»	Тренировки в сочетании традиционного подхода к физической активности (выполнения комплекса упражнений) и дополнительной стимуляции мышечной массы.
Открытый урок по акваэробике	Повышение дееспособности сердечно-сосудистой и дыхательной систем; Развитие силы различных мышечных групп; Увеличение гибкости и амплитуды движений важнейших суставных зон коррекция фигуры.
Открытый урок на воздушных лентах	Направление танцевальной акробатики. Способствует развитию координации двигательных способностей, растяжке и гибкости
Открытый урок по кардиотренировкам	Нагрузка, направленная на увеличение выносливости, при которой укрепляется сердечная мышца и улучшается функция кардиореспираторной системы (кровообращение и дыхание).

При этом следует указать на необходимость определённого баланса теоретических знаний и желания на практике заниматься тем или иным

видом физкультурно-оздоровительной деятельности. Укрепить здоровье человека невозможно помимо его воли. Чтобы быть здоровым, человек должен прежде всего этого хотеть, знать, как правильно это делать и уметь реализовать свои потребности и знания в практической деятельности в процессе самосовершенствования. Решение этих задач и должно быть главным содержанием учебной работы по физической культуре в школе.

Осуществление цели программы предполагает преобразование различных компонентов педагогического процесса, направленного на формирование физической культуры учащихся, при этом центральное место отводится личности занимающегося, его интересам, потребностям, уровню его образованности в сфере физической культуры. Провозглашение приоритета оздоровительных задач в учебно-воспитательном процессе не является основанием для игнорирования образовательного компонента и ни в коей мере не умаляет его значения. Разработанная программа предполагает их неразрывное единство и взаимодополнение. Без интеллектуального компонента: знаний и формируемых на их основе ценностных ориентаций, установок социально значимых мотивов физкультурно-оздоровительной деятельности не может реализовываться интегративность всех компонентов физической культуры личности: оздоровительного, образовательного, воспитательного, двигательного, а значит, не может осуществляться и полноценное решение оздоровительных задач. Данный концептуальный подход предполагает такую организацию учебной работы по физической культуре в школе, которая будет направлена на устранение дисбаланса в одну или другую сторону любого из них, то есть пересмотр на этой основе содержания и основных средств образовательного процесса.

## Заключение

Исходя из анализа изученной научно-методической литературы и анализа полученных данных в ходе эксперимента, можно сделать следующие выводы:

1. Систематические занятия фитнес-аэробикой способствуют развитию общей выносливости. Об этом свидетельствует улучшение следующих показателей в экспериментальных группах.

2. Используя в педагогическом эксперименте математико-статистические методы, были получены следующие данные:

- в тесте №1 определяющем уровень развития координационных способностей показатели эксперимента в КГ выше, так как старшеклассницы занимались волейболом уже в течение 2х лет ( $p < 0,005$ ). После эксперимента результаты ЭГ увеличились на 21%, а в КГ на 0,4% ( $p > 0,05$ ). Различия между средним арифметическими двух групп стали незначительными;

- в тесте №2 определяющем уровень развития силовых качеств показатели до эксперимента в ЭГ были меньше, чем в КГ на 0,05 ( $p > 0,05$ ), после эксперимента результаты в ЭГ увеличились на 68%, в КГ на 9% ( $p < 0,05$ );

- в тесте №3 определяющем уровень развития гибкости показатели до эксперимента в ЭГ немного лучше, чем в КГ, т.к. у многих гибкость развита на генетическом уровне ( $p < 0,05$ ). После эксперимента результат в ЭГ значительно увеличился на 420%, а в КГ на 27% ( $p < 0,05$ );

- в тесте №4 определяющем уровень развития двигательной памяти показатели до эксперимента между ЭГ и КГ существенно не отличались ( $p > 0,05$ ), после эксперимента результаты увеличились в ЭГ на 62%, в КГ на 20% ( $p < 0,05$ ).

3. Организация занятий физической культурой с элементами фитнес-аэробики для старшеклассниц закладывает важнейшие физические способности и эстетические качества, так как: пластичность, гибкость, координацию движений, а также влияет на развитие умственных способностей учащихся, укрепляет мышечный корсет, повышает работоспособность организма.

Таким образом, цель работы достигнута, все задачи выполнены. Был разработан комплекс упражнений фитнес-аэробики для старшеклассниц и подтверждена эффективность его применения на занятиях по физической культуре во внеучебной деятельности.

## Список используемой литературы

1. Ветрова, И. В. Новые физкультурно-спортивные виды: шейпинг, аэробика [Текст] : учебное пособие / И. В. Ветрова, Н. В. Люлина. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2018. - 274, с.
2. Лагутина М. В. Факторы физической работоспособности спортсменов на этапах многолетней подготовки в фитнес-аэробике [Текст] / М. В. Лагутина, Е. П. Горбанева, И. Н. Солопов // Теория и практика физической культуры. - 2013. - № 4. - С. 76-80
3. Пономарев Ю. В. Фитнес-технологии как путь повышения интереса и эффективности урока физической культуры в школе [Текст] / Г. Н. Пономарев, Е. Г. Сайкина, Н. В. Лосева // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 8. - С. 55-60.
4. Прилуцкая С. Эстетика в деятельности [Текст] : фитнес для старшеклассниц : [сценарий урока физкультуры] / С. Прилуцкая // Спорт в школе - Первое сентября. - 2016. - № 4. - С. 25-28.
5. Родимова, В. Фитнес в школе [Текст] / Валерия Родимова, К. В. Шиловских // Наша молодежь. - 2017. - № 18. - С. 8.
6. Савченков, Ю. И. Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - Москва : Владос, 2018. - 143 с.
7. Сайкина Е. Г. Семантические аспекты отдельных понятий в области фитнеса [Текст] / Е. Г. Сайкина, Г. Н. Пономарев // Теория и практика физической культуры. - 2011. - № 8. - С. 6-10.
8. Стасевич, К. Физическая активность и мозг [Текст] / Кирилл Стасевич // Наука и жизнь. - 2017. - № 9. - С. 38-40.
9. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Текст] : / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш. - Москва : Спорт, 2016. - 279 с.

10. Трухачев В. И. Влияние различных направлений фитнес-аэробики на физическое и функциональное состояние студенток [Текст] / В. И. Трухачев, М. В. Осыченко, В. С. Скрипкин // Теория и практика физической культуры. - 2015. - № 11. - С. 55-58.

11. Фонарева Е. А. Социально-педагогические аспекты фитнес-аэробики [Текст] / Е. А. Фонарева // Теория и практика физической культуры. - 2010. - № 9. - С. 89-92.

### Технические требования к составлению программы по степ-аэробике

ПРОСТЫЕ ШАГИ SIMPLE	ШАГИ СО СМЕНОЙ НОГИ ALTERNATIVE
ШАГИ НА 4 СЧЕТА	ШАГИ НА 4 СЧЕТА
BASIC STEP V-STEP STEP-CROSS MAMBO PIVOT REVERSE-TURN  Запрещенные шаги TAPUP-TAPDOWN LIFT- Chachacha	KNEE UP CURL KICK LIFT SIDE TAP UP TOUCH SIDE CHASSE PONY CHASSE + MAMBOчерез шаг Запрещенные шаги TAP DOWN TURN STEP OVER THE TOP A STEP
ШАГИ НА 8 СЧЕТОВ	ШАГИ НА 8 СЧЕТОВ
DOUBLE BASIC LUNGE T STEP Z STEP	REPEAT KNEE UP (3) REPEAT LIFT (3) REPEAT SCISSORS L STEP REPEAT chachacha REPEAT TWIST

1. Высокая степ-активность программы.
2. Точное соблюдение принятой техники выполнения фитнес-степ-аэробики.
3. Использовать все разнообразие движений в различных подходах к степ-платформе и разнообразие движений на степ-платформе.
4. Использовать различные виды построений (formation) (например: круг, диагональ, колонна, шеренга и т.д.) (не более 5-6).
5. Использовать перемещения внутри построений (swaps) (всего около 12-14 в композиции) (перемещения на полу не более 4 счетов).
6. Изменения положения степ-платформы производится не более чем на 4 счета.
7. Использовать смену движений в четырех уровнях для увеличения интенсивности.

8. Использовать все разнообразие имеющихся движений ногами (махи, прыжки, выпады, бег, подскоки, работу стопой и т. д.).
9. Использовать все разнообразие имеющихся движений руками (симметричные, асимметричные, амплитудные, мелкие – с включением в работу кистей и пальцев, использование коротких и длинных рычагов).
10. Использование различных ритмических вариаций, в том числе синкоп.
11. Синхронное исполнение означает одновременное и одинаковое движение всеми членами команды: по форме, технике, амплитуде, интенсивности; четкость линий в построениях и перемещениях.
12. Сбалансированность программы в отношении движений рук и ног, левой и правой частей тела (например: подъемы на степ-платформу с правой и левой ноги, мах правой и левой ногой и т.д.).
13. Темп музыкального сопровождения должен составлять 135-150 музыкальных акцентов в минуту.
14. Музыкальное сопровождение может состоять из нескольких частей, допускаются спецэффекты. Если в фонограмме содержится вокал, то его содержание не должно включать оскорбительных выражений.
15. Музыкальное сопровождение должно нести в себе позитивный настрой и вызывать положительные эмоции.
16. Программа должна соответствовать уровню технической и физической подготовленности всех участников команды.

