

Содержание	
Введение.....	3
Глава 1. Теоретические подходы к формированию позитивного отношения у подростков к занятиям физической культурой.....	9
1.1. Физиологические особенности подросткового возраста.....	9
1.2. Психолого-педагогические особенности подросткового возраста.....	15
1.3. Значение физической культуры в жизни подростка.....	20
1.4. Нормативные показатели организма подростка.....	23
1.5. Оценка уровня развития физической подготовки подростков 14-18 лет.....	30
Глава 2. Программы по формированию позитивного отношения к физической культуре у подростков 14-18 лет при занятиях в тренажерном зале.....	42
2.1. Программа для подростков 14-15 лет.....	42
2.2. Программа для подростков 16-18 лет.....	48
2.3. Структура занятия. Правила посещения тренажерного зала. Правила выполнения силовых упражнений.....	54
2.4. Методическое пособие: описания упражнений.....	55
2.5. Анализ опытно экспериментальной работы по формированию позитивного отношения к физической культуре у подростков 14-18 лет при занятиях в тренажерном зале.....	66
Заключение.....	81
Приложение 1.....	85
Приложение 2.....	86
Приложение 3.....	87
Приложение 4.....	88
Приложение 5.....	89
Библиографический список.....	92

Введение

Тема: «Формирование позитивного отношения у подростков 14-18 лет к занятиям физической культурой в тренажерном зале».

Актуальность: важным направлением политики любого государства является здоровье нации, именно оно выступает мерой качества жизни. Среди важнейших социальных задач, которые сегодня поставлены перед российским образованием, — сохранение здоровья ребёнка — залога успеха в дальнейшем социальном становлении. Физкультура – один из показателей качества жизни человека, напрямую зависит от здоровья.

В 2005 году президент России объявил о реализации проекта о здравоохранении, целью которого является улучшение качества жизни россиян. Начиная с того времени, был издан ряд законов, регулирующих данный проект. Федеральный закон от 21.11.2011 г. (Минздрав РФ) «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» № 323-ФЗ. С целью охраны здоровья Минздравом России утверждена «Концепция охраны здоровья в РФ» от 21.03.2003 г. № 113. Данная концепция является основой для разработки образовательных программ, направленных на создание системы формирования, активного сохранения, восстановления и укрепления здоровья. Здоровье нации – важнейшее условие ее благополучия. Здоровый человек, обладая более высокой работоспособностью и производительностью труда, способствует увеличению экономических ресурсов общества.

Об ухудшении физического здоровья нации говорится в таких правительственных документах, как Постановление Правительства РФ от 29.12.2001 г. № 916. «Об информационном взаимодействии министерства здравоохранения РФ, государственного комитета РФ по Физической культуре, спорту и труду, Министерства образования РФ в области социально гигиенического мониторинга».

Таким образом, здоровье человека в динамике изменений внешней среды и онтогенезе определяет реакцию организма к конкретным

воздействиям. В связи с этим для системы «здоровье» характерны пять показателей, три первых – ведущие и два – дополнительные:

1. Уровень физического развития;
2. Функциональное состояние организма;
3. Уровень иммунной защиты и неспецифической резистентности;
4. Наличие заболеваний и дефектов развития;
5. Уровень морально – волевых и ценностно – мотивационных установок.

Сохранение здоровья является одной из актуальных проблем. Согласно Глебовой Е.И., под здоровьесбережением понимается сохранение и укрепление здоровья личности в физическом, психическом и духовном плане.

Физическая активность – одно из необходимых условий жизни, имеющее не только биологическое, но и социальное значение. Оно рассматривается, как естественно-биологическая потребность живого организма на всех этапах онтогенеза. Физическая активность, регламентированная в соответствии с медицинскими показаниями, является важнейшим фактором коррекции образа жизни человека.

Необходимо формировать положительное отношение к занятиям спортом и здоровому образу жизни. Приказ Минздрава от 19.08.2009 г. № 597н «Об организации деятельности центров здоровья по формированию ЗОЖ у населения РФ, включая сокращение потребления алкоголя и табака». Приказ Минздрава от 14.02.2011 г. № 115н «Об утверждении формы соглашения о софинансировании расходных обязательств субъекта РФ, связанных с реализацией мероприятий, направленных для формирования ЗОЖ у населения РФ, включая потребление алкоголя и табака».

Противоречие. Несмотря на то, что в науке имеется достаточное количество теоретических исследований, посвященных проблеме физического воспитания, работ о формировании позитивного отношения у подростков к занятиям физической культурой в тренажерном зале

недостаточно (Лях В.И., Холодов Ж.К., Кузнецов В.С., Бальсевич В.К., Феофилактов Н.З.).

Объект исследования: процесс формирования позитивного отношения у подростков 14-18 лет к занятиям физической культурой в тренажерном зале.

Предмет исследования: программа формирования позитивного отношения у подростков 14-18 лет к занятию физической культурой в тренажерном зале.

Цель исследования: разработать и экспериментально подтвердить программу организации физкультурных занятий для формирования позитивного отношения к занятиям в тренажерном зале у подростков 14-18 лет.

Гипотеза исследования заключается в том, что изменение организации проведения уроков физической культуры путем включения в образовательный процесс занятий в тренажерном зале позволит повысить интерес подростков 14-18 лет к занятиям спортом и здоровому образу жизни. Формирование позитивного отношения к занятиям физической культурой в тренажерном зале подростков 14-18 лет будет эффективным, если удастся разработать соответствующую программу, учитывающую особенности организма как физиологические, так и психолого-педагогические; подобрать методы контроля, соответствующие возрастным особенностям.

Задачи исследования:

1. Исследовать процесс развития интереса к физической культуре, спорту в теории и практике физического воспитания.
2. Выявить условия формирования позитивного отношения к занятиям физической культурой в тренажерном зале.
3. Изучить возрастную динамику двигательных возможностей, силовых качеств и возрастные изменения в организме подростка.
4. Разработать и апробировать программу проведения уроков физической культуры в тренажерном зале на практике.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ литературных источников по исследованию проблемы формирования позитивного отношения у подростков к физической культуре в тренажерном зале, применение систематизации, моделирования, обобщения, проектирования результатов и процессов их достижения.

2. Эмпирические: мониторинг, тестирование, диагностика, анкетирование, беседы со школьниками.

3. Сравнение, статистическая обработка и обобщение полученных результатов.

Организация исследования: опытно-экспериментальная работа проводилась с февраля 2015 года по июнь 2016 года с перерывом на летние каникулы с 1 июня по 31 августа 2015 года на базе МБОУ СШ № 82 г. Красноярск. В эксперименте принимали участие подростки в возрасте 14-15 лет – 14 человек, из них 7 юношей, 7 девушек; в возрасте 16-18 лет с такой же гендерной и количественной расстановкой. На момент окончания эксперимента данные группы сохранились в полном объеме.

В эксперименте приняли участие две контрольные группы подростков, не посещавших занятия в тренажерном зале. Состав этих групп аналогичен экспериментальным.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Выявлены условия формирования позитивного отношения к занятиям физической культурой у подростков в тренажерном зале за счет улучшения физической формы, внешнего вида и физиологического состояния.

2. Разработана и апробирована экспериментальная программа занятий, направленная на физическое оздоровление и самосовершенствование подростков 14-18 лет.

3. Реализация данной программы позволяет говорить об эффективном формировании позитивного отношения у подростков к занятиям физической культурой.

Научная новизна. Предложены новые подходы к преподаванию физической культуры в школе, способствующие формированию позитивного отношения к ней, за счет разработки и внедрения программы занятий в тренажерном зале.

Теоретическая значимость. Были выявлены и сформулированы принципы формирования позитивного отношения у подростков к физической культуре с помощью занятий в тренажерном зале. Составлена программа занятий для подростков с учетом возрастных особенностей.

Достоверность результатов исследования. Достаточная количественная база эксперимента; объективность обработки полученных данных; сочетание количественного и качественного анализа; статистическая значимость экспериментальных данных.

Практическая значимость: разработана и экспериментально апробирована программа, включающая в себя теоретический и практический разделы на базе МБОУ СШ № 82 г. Красноярска.

Апробация и внедрение результатов работы.

1. «Сохранение здоровья детей в условиях современной школы», сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные проблемы и перспективы теории и практики физической культуры, спорта, туризма и двигательной рекреации в современном мире», 22-23 апреля 2016 года, Челябинский Государственный университет, г. Челябинск.

2. «Программа мониторинга сформированности универсальных учебных действий основного общего образования», сборник материалов III Всероссийской научно-практической конференции «Формирование человеческого капитала ресурсами системы образования», 21-22 апреля 2016 года, Сибирский Федеральный университет, г. Красноярск.

Структура и объем диссертации: объем диссертации 96 листов, введение, первая глава, вторая глава, заключение, приложения, библиографический список. Работа содержит рисунки, таблицы.

отношения у подростков к занятиям физической культурой.

1.1. Физиологические особенности подросткового возраста.

Подростковое население, согласно терминологии Фонда Организации Объединенных Наций в области народонаселения (ЮНФПА), условно делится на следующие возрастные группы: ранний подростковый возраст — 10—14 лет; поздний подростковый возраст — 15—18 лет.

Каждый возрастной период характеризуется отдельными изменениями в организме.

12-15 лет — это период бурного роста и развития организма. Происходит интенсивный рост тела, совершенствуется мышечный аппарат, идет процесс окостенения скелета. Подросток выглядит нескладным, угловатым. Это объясняется неравномерным физическим развитием: в то время как кости позвоночника и конечностей интенсивно растут в длину, грудная клетка в развитии отстает. Вместе с тем в этот период происходит интенсивный процесс полового созревания, увеличивается мышечная сила, которая еще не означает роста выносливости. Но ребята, испытывая прилив сил и энергии, берутся за тяжелую, часто непосильную физическую работу, в результате которой может нарушаться структура костей позвоночника, таза и конечностей. Все это заставляет относиться к физическому воспитанию подростков очень внимательно, подбирать и дозировать упражнения в соответствии с указанными особенностями их возраста.

Это требование вытекает из особенностей сердечно - сосудистой системы подростка: сердце в этом возрасте значительно увеличивается в объеме, оно становится более сильным, а диаметр кровеносных сосудов отстает в развитии. Случаются некоторые временные расстройства кровообращения, повышается кровяное давление. У некоторых подростков появляется головокружение, сердцебиение, слабость, головные боли.

В это время нервная система подростка еще не всегда может выдерживать длительные монотонные раздражители (например, звуки) и под

влиянием их часто переходит в состояние торможения или, наоборот, в состояние сильного возбуждения. Одни подростки под влиянием этого быстро устают, становятся вялыми, рассеянными; другие — раздражительными, нервными, начинают совершать иногда несвойственные им поступки.

Подросткам противопоказаны чрезмерные силовые упражнения, требующие резких силовых движений. Для данного возраста наиболее пригодны физические упражнения средней интенсивности при относительно длительной мышечной работе (например, катание на коньках, плавание, ходьба на лыжах по пересеченной местности).

При правильно организованной учебно-тренировочной работе и врачебном контроле подростки могут показывать даже выдающиеся результаты. Примером служат выступления юных гимнасток, фигуристок, пловцов.

Самым важным фактом физического развития в подростковом возрасте является половое созревание, которое у девочек начинается в младшем школьном возрасте, а у мальчиков несколько позже. В подростковом возрасте ребята зачастую не умеют оценивать, сдерживать и правильно направлять новые для них инстинкты и стремления, нередко они не умеют контролировать свои чувства и поведение, правильно строить свои взаимоотношения с людьми противоположного пола. Чтобы на этой почве не возникли нежелательные черты в развитии личности подростка, воспитатели должны умно, тактично помочь ему разобраться во всех вопросах, которые его волнуют. Поможет правильный распорядок жизни подростка, строгий режим труда, сна, отдыха и питания, регулярные занятия физкультурой и спортом.

В этот период начинают появляться различия в развитии мальчиков и девочек. Девочки заметно прибавляют в весе и росте, но уступают мальчикам в силе, скорости и выносливости. После 14—15 лет девочки

растут медленнее, а мальчики — быстрее и они вновь обгоняют девочек в физическом развитии и сохраняют это преимущество на протяжении последующих лет.

16-18 лет - к концу этого периода юноши и девушки обычно достигают физической зрелости, и их физическое развитие мало чем отличается от физического развития взрослого человека. Завершается характерный для подросткового возраста период бурного роста и развития организма, наступает относительно спокойный период физического развития. В этом возрасте стабильны рост и вес. Темп роста в длину замедляется, нарастает мышечная сила, умственная и физическая работоспособность, увеличивается объем грудной клетки, заканчивается окостенение скелета, трубчатых костей, формирование и функциональное развитие тканей и органов. Как правило, в этом возрасте выравнивается характерное для подростков несоответствие в росте сердца и сосудов, уравнивается кровяное давление, устанавливается ритмичная работа желез внутренней секреции. Завершается развитие центральной нервной системы.

Старшеклассникам доступны все виды силовых упражнений и упражнений на выносливость, они без вреда для себя могут участвовать в соревнованиях по скоростным видам спорта, добиваясь заметных успехов.

В старшем школьном возрасте обычно заканчивается половое созревание, развиваются вторичные половые признаки, вызывающие заметные изменения внешности юношей и девушек. В некоторых случаях процесс полового созревания затягивается (чаще у мальчиков, чем у девочек), и тогда у старших школьников еще сохраняются некоторые физические черты, свойственные подросткам.

В подростковом возрасте наблюдаются значительные изменения в функционировании нервной системы. Увеличивается сила тормозных процессов, расширяются функциональные возможности первой и второй сигнальных систем, окончательно определяется тип нервной системы,

улучшается внимание, быстрыми темпами идет развитие двигательной зоны коры больших полушарий головного мозга, и вследствие этого в значительной степени улучшается координация движений, в значительной мере возрастают функциональные возможности ЦНС. Все это создает благоприятные условия для совершенствования двигательных способностей, которые в этот период бурно развиваются.

Сердечно - сосудистая система имеет низкие функциональные резервы. У подростков работа сердца еще несовершенна, а механизм условно-рефлекторных влияний на сердечно - сосудистую систему окончательно не сформировался. Выносливость сердца сравнительно мала. Продолжительные физические и психические нагрузки могут отрицательно сказаться на деятельности сердца. Поэтому при занятиях физической культурой и спортом необходимо строго соблюдать дозировку нагрузок и увеличивать их постепенно.

Дыхательная система у подростков находится в стадии развития и совершенствования и отличается высокой лабильностью. Несовершенство сердечно - сосудистой и дыхательной систем в значительной степени ограничивает возможность выполнения детьми интенсивной нагрузки.

Опорно-двигательный аппарат. Наибольшее увеличение роста и массы тела у детей происходит на первом году жизни и в период полового созревания (13—14 лет). Кости детей сравнительно легко подвергаются искривлению при длительных напряженных и неправильных положениях тела. Кости таза к 7 годам только начинают срастаться и при резких сотрясениях могут смещаться. Сращение костей таза заканчивается в 17—18 лет. Окостенение позвоночника завершается в 18 — 25 лет.

Большое значение имеет особенности развития мышечной системы у детей и подростков. Объем, структура и химический состав мышц изменяются. Возраст от 6 до 14 лет является периодом активного совершенствования мышечной системы и двигательных функций,

значительно улучшается координация движений. В этот период происходит интенсивное формирование психофизиологических функций, связанных с быстротой и точностью движений. Быстрее идет прирост объема мышц, укрепляются связки.

Существенное влияние на весь процесс роста и развития детей, а также на интенсивность обменных процессов оказывают изменения эндокринного аппарата. В подростковом периоде происходит его перестройка, связанная с деятельностью половых желез, что оказывает глубокое влияние на весь организм. В период полового созревания наблюдается повышенная лабильность основных процессов высшей нервной деятельности. Вследствие этого дети быстро устают и склонны к раздражительности, противоречивости в суждениях.

Особенности периода полового созревания. Период полового развития — пубертатный — тесно связан с деятельностью эндокринной системы и особенно с деятельностью нижнего мозгового придатка — гипофиза. Эта железа вырабатывает специфические, биологически активные вещества — гормоны, которые попадают в кровь и разносятся по всему организму, стимулируя рост и физическое развитие. Кроме того, гормоны гипофиза активизируют (включают) деятельность половых желез (у мальчиков — это семенники, у девочек — яичники), которые начинают усиленно вырабатывать гормоны. В этот период их уровень в крови подростка увеличивается в десятки раз. С этим связаны разительные перемены, которые на глазах происходят с каждым подростком.

Половое созревание оказывает значительное влияние на психоэмоциональное состояние и характер подростков, часто выводит их из состояния «относительного равновесия». Из-за отсутствия внутренней культуры и воспитания некоторые из них могут быть нервными, агрессивными, появляется негативное отношение к старшим, которые «учат их, как надо жить», часто их поступки становятся непредсказуемыми,

спорными.

Половое созревание у мальчиков происходит в период от 11 до 18 лет. Первыми признаками являются увеличение размеров внешних половых органов: пениса и яичек, в которых начинают созревать сперматозоиды и вырабатываться мужской половой гормон. Под действием гормонов формируются вторичные половые признаки: рост и изменение половых органов, появление волосяного покрова на лобке и под мышками, а также на лице. Начинают функционировать потовые железы, кожа на лице и на теле становится маслянистой, появляются угри.

В физическом отношении — формируется мужская фигура — широкие плечи и узкий таз. Меняется голос. Этот период называют мутацией. Подросток в это время говорит то басом, то фальцетом, голос постоянно срывается, но постепенно становится низким, глубоким, выразительным. С 14 лет начинает усиленно вырабатываться и выделяться сперма. Ее непроизвольное выделение называют поллюцией. Это явление чаще всего происходит ночью 2–3 раза в месяц и это нормально, мальчик становится юношей.

Нарушением является чрезмерное выделение спермы и не только ночью, но и днем. Этому может способствовать очень мягкая постель, тесная одежда (особенно трусы), острая пища, употребление алкоголя, чтение на ночь возбуждающей литературы. Образование сперматозоидов и половых гормонов у взрослого мужчины происходит до 50–55 лет, потом постепенно сокращается и прекращается совсем.

Половое созревание девочек происходит в период от 9 до 16 лет. В этот период усиленно выделяются половые гормоны под воздействием гормонов гипофиза. Под их влиянием усиленно развиваются женские вторичные половые признаки: развиваются молочные железы, волосяной покров на лобке и под мышками, интенсивно растет скелет и мышцы, приобретая женскую стать — расширяются тазовые кости, плечи становятся

узкими.

Приблизительно в 12–14 лет у девочек начинается менструация — признак созревания яйцеклетки в фаллопиевых трубах. Менструация продолжается от 3 до 6 дней и происходит приблизительно через 28 дней. Сначала менструация может быть нерегулярной, но через 2–3 года цикл становится регулярным.

Однако, несмотря на то, что биологическая способность к воспроизведению формируется у девочек с появлением менструации, а у мальчиков — поллюций, настоящая половая зрелость наступает несколько позже: у девочек в 18–20 лет, у мальчиков — в 20–24 года. К этому времени биологическая способность к продолжению рода дополняется психической и социальной зрелостью [7].

1.2. Психолого-педагогические особенности подросткового возраста.

Подростковый возраст - один из наиболее кризисных возрастных периодов, связанный с бурным развитием всех ведущих компонентов личности и физиологическими перестройками, обусловленными половым созреванием.

Контингент школьников подросткового возраста – это ученики средних и старших классов. Обучение и развитие в средней школе специфически отличается от таковых в младшей школе. К тому же эту специфичность придает и сама «кризисность» возраста.

По внешним признакам социальная ситуация развития в подростковом возрасте ничем не отличается от таковой в детстве. Социальный статус подростка остается прежним. Все подростки продолжают учиться в школе и находятся на иждивении родителей. Отличия отражаются скорее во внутреннем содержании. Иначе расставляются акценты: семья, школа и сверстники приобретают новые значения и смыслы.

Сравнивая себя со взрослыми, подросток приходит к заключению, что

между ним и взрослым никакой разницы нет. Он претендует на равноправие в отношениях со старшими и идет на конфликты, отстаивая свою «взрослую» позицию.

Конечно, подростку еще далеко до истинной взрослости – и физически, и психологически, и социально. Он объективно не может включиться во взрослую жизнь, но стремится к ней и претендует на равные с взрослым права. Новая позиция проявляется в разных сферах, чаще всего – во внешнем облике, в манерах.

Одновременно с внешними, объективными проявлениями взрослости возникает и чувство взрослости – отношение подростка к себе как к взрослому, представление, ощущение себя в какой-то мере взрослым человеком. Эта субъективная сторона взрослости считается центральным новообразованием младшего подросткового возраста.

К старшему подростковому возрасту взрослый для ребенка начинает играть роль помощника и наставника. В учителях ребята начинают ценить не только личностные качества, но и профессионализм, разумную требовательность.

Стремление к взрослости и самостоятельности подростка часто сталкивается с неготовностью, нежеланием или даже неспособностью взрослых (прежде всего – родителей) понять и принять это.

Для этого возраста часто характерным является определенное отчуждение от взрослых и усиление авторитета группы сверстников. Такое поведение имеет глубокий психологический смысл. Чтобы лучше понять себя, необходимо сравнивать себя с подобными. Активные процессы самопознания вызывают огромный интерес подростков к своим сверстникам, авторитет которых на определенный период времени становится очень сильным. В отношениях со сверстниками подростки отработывают способы взаимоотношений, проходят особую школу социальных отношений. В своей среде, взаимодействуя друг с другом,

подростки учатся рефлексии на себя. В процессе общения со сверстниками развиваются навыки взаимопонимания, взаимодействия и взаимовлияния.

Стиль взаимоотношений подростка с родителями, существующий в семье, оказывает большое влияние на развитие личности и на формирование стиля отношений подростка к другим людям, в частности сверстникам. Авторитарный тип семейного воспитания приводит к тому, что подросток, где, как ему кажется, он ненаказуем, жестко общается со сверстниками, явно демонстрирует свою свободу, нарушая нормы поведения в общественных местах. С посторонними людьми такой подросток или беспомощно застенчив, или расхлябанно дурашлив и неуважителен. Подросток из семьи с попустительским стилем воспитания в своем поведении со сверстниками зависим от других, от внешних влияний.

К старшему подростковому возрасту, расстановка акцентов вновь изменяется. Так, подросток к 17-18 годам уже становится более взрослым, ответственным. Начинает разрушаться внутригрупповое общение со сверстниками, происходит углубление и дифференциация дружеских связей на основе эмоциональной, интеллектуальной близости подростков.

Однако, придавая особое значение общению, подросток не игнорирует и учебную деятельность. Подросток, подрастая, уже готов к тем видам учебной деятельности, которые делают его более взрослым в его собственных глазах. Такая готовность может быть одним из мотивов учения. Для подростка становятся привлекательными самостоятельные формы занятий. Подростку это импонирует, и он легче осваивает способы действия, когда учитель лишь помогает ему.

Учебная деятельность, а также трудовая и общественно-организационная объединяются в общественно значимую деятельность, которая становится ведущей в подростковом возрасте. Осознавая социальную значимость собственного участия в реализации этих видов деятельности, подростки вступают в новые отношения между собой,

развивают средства общения друг с другом. Активное осуществление общественно значимой деятельности способствует удовлетворению потребности в общении со сверстниками и взрослыми, признанию у старших, самостоятельности, самоутверждению и самоуважению, согласно выбранному идеалу.

В деятельности общения, а также общественно значимой деятельности происходят и возрастные психологические изменения у подростка.

В подростковом возрасте качественным преобразованиям подвергается личность ребенка: развивается рефлексия, изменяется содержание самооценки, формируется чувство взрослости.

Развитие рефлексии характеризуется повышенной склонностью к самонаблюдению. Подросток ищет ответ на вопрос, каков он среди других. На основе рефлексии развивается самосознание – главная черта психологии подростка по сравнению с ребенком младшего школьного возраста.

Одной из форм проявления самосознания является чувство взрослости – стремление быть и считаться взрослым. Важным показателем чувства взрослости является наличие у подростков собственной линии поведения, определенных взглядов, оценок и их отстаивание, несмотря на несогласие взрослых, что часто приводит к конфликтам в семье.

У подростка также происходит формирование «Я - концепции» – системы внутренне согласованных представлений о себе. При этом процесс формирования «образа - Я» сопровождается сильным аффективным переживанием. Особого внимания заслуживает эмоциональный компонент самооценки подростка. Развитие самооценки связано с анализом своих переживаний, обусловленных как внешними, так и внутренними стимулами: собственными мыслями, ожиданиями, установками. Впервые подростки, изучая свой внутренний мир как бы со стороны, убеждаются в том, что они уникальны и неповторимы. Подобные мысли повышают у них обостренное чувство одиночества. В конце подросткового возраста, на границе с ранней

юностью, представление о себе стабилизируется и образует целостную систему – «Я - концепцию». У части детей «Я - концепция» может формироваться позже, в старшем школьном возрасте. Но в любом случае это важнейший этап в развитии самосознания.

В подростковом возрасте происходит развитие интересов. Однако они еще неустойчивы и разноплановы. Для подростков характерно стремление к новизне. Так называемая сенсорная жажда – потребность в получении новых ощущений, с одной стороны, способствует развитию любознательности, с другой – быстрому переключению с одного дела на другое при поверхностном его изучении.

Типичными чертами подростков также являются раздражительность и возбудимость, эмоциональная лабильность. Особенно это характерно для подростков, переживающих пубертатный кризис. Эмоции подростков более глубокие и сильные, чем у детей младшего школьного возраста или взрослых. Особенно сильные эмоции вызывает у подростков их внешность. Повышенный интерес подростков к своей внешности составляет часть психосексуального развития ребенка в этом возрасте.

Итак, если подытожить возрастные особенности, то можно сказать, что подростковый возраст – период активного формирования мировоззрения человека – системы взглядов на действительность, самого себя и других людей. В этом возрасте совершенствуется самооценка и самопознание, что оказывает сильное влияние на развитие личности в целом. Самооценка, по мнению многих психологов, является центральным новообразованием подросткового возраста, а ведущей деятельностью является общение и общественно значимая деятельность. И из-за непонимания родителями детей возникают конфликты в общении. В связи с этим возникает неудовлетворенность в общении, которая компенсируется в общении со сверстниками, авторитет которых играет очень значимую роль. Возникает потребность в достойном положении в коллективе сверстников, стремление

обзавестись верным другом, отвращение к необоснованным запретам. Подросток становится восприимчивым к промахам учителя. Кроме того, у него ярко выражена эмоциональность [12].

1.3. Значение физической культуры в жизни подростка.

Задача физических упражнений в подростковом возрасте – всесторонне воздействовать на организм, умеренная интенсивность работы и достаточное время для отдыха.

Ряд упражнений относительно локального характера целесообразно выполнять через день. К ним относятся: упражнения с небольшими отягощениями для основных групп мышц, не связанных со значительной нагрузкой на вегетативные органы (упражнения для рук, на мышцы брюшного пресса и плеч), упражнения в растягивании и регулируемом расслаблении мышц, упражнения на «осанку» и дыхательные упражнения.

Постоянное внимание важно уделять и упражнениям, препятствующим изменениям в области позвоночного столба (кифоз, лордоз, сколиоз). Систематические упражнения в растягивании здесь не противопоказаны, если они применяются с разумной осторожностью (достаточно продолжительное предварительное разогревание, постепенное увеличение амплитуды движений).

Возрастными особенностями подростков при использовании упражнений циклического характера наиболее соответствуют, как уже отмечалось, нагрузки умеренной интенсивности. Резкое повышение интенсивности нагрузки может вызвать отрицательные явления со стороны сердечно - сосудистой системы.

Занятия урочного типа с комплексным содержанием строятся в соответствии с общепринятой структурой. После основных упражнений предусматривается достаточный отдых (активный и пассивный), проводятся дыхательные упражнения и упражнения в расслаблении.

Общая динамика нагрузки в занятии должна иметь вид волнообразной

кривой с тенденцией к постепенному нарастанию. Наиболее значительная нагрузка приходится на середину или вторую треть основной части занятия. Моторная плотность варьируется в широких пределах. Наиболее значительной она может быть в занятиях, включающих продолжительные занятия циклического характера. Менее значительной – в занятиях комплексного характера.

Физические нагрузки волнообразного характера оказывают значительное влияние на организм занимающихся, существенно изменяя состояние практически всех его систем. Причем ответные реакции организма на нагрузки весьма индивидуальны, несмотря на выполнение одних и тех же физических упражнений в процессе занятия. В этой связи имеет значение самоконтроль за состоянием организма и его реакциями на физические нагрузки.

Применяются объективные и субъективные методы самоконтроля. К субъективным методам самоконтроля относят: самонаблюдение и оценку общего самочувствия, сна, физической и умственной работоспособности, настроения, а также общую оценку состояния опорно-двигательного аппарата и мышечной системы.

В качестве объективных методов самоконтроля используют наиболее доступные: наблюдение за частотой сердечных сокращений и артериальным давлением, измерение массы тела, показателей уровня развития физических качеств.

Однако именно достаточная двигательная активность имеет особое значение для поддержания нормальной жизнедеятельности и физического состояния. Подросток ни в коем случае не должен отказываться от занятий физическими упражнениями.

Физическая культура - мощный биологический стимулятор жизнедеятельности во всех возрастах жизни человека. Уже через 5-6 месяцев регулярных занятий улучшается самочувствие, снижается холестерин,

улучшается кислородный обмен, повышается работоспособность, бодрость, творческая энергия, устойчивость к заболеваниям, неблагоприятным факторам среды и утомляемости, повышается двигательная активность, расширяется диапазон движений, снижается артериальное давление. Но это все лишь в случае очень осторожного наращивания нагрузок, строгой индивидуализации и внимательного контроля, своевременного изменения нагрузок, здорового образа жизни. Надо, чтобы тренеры и преподаватели, работая с этим контингентом, при малейшей неадекватности или ухудшении состояния проводили коррекцию физической нагрузки, иначе последствия могут быть весьма неблагоприятными.

Силовые тренировки. Силовые упражнения способствуют развитию гибкости, а не уменьшают ее. Анаэробные тренировки не только улучшают мышечный баланс, но и увеличивают гибкость. Это объясняется тем, что при выполнении любого упражнения с отягощением при напряжении одной группы мышц вы растягиваете другую. К примеру, сгибая руку при выполнении упражнения на бицепс, вы растягиваете трицепс. Силовой тренинг, таким образом, включает в себя пассивную растяжку, которая способствует развитию гибкости.

Силовой тренинг помогает предотвратить получение травм. Анаэробные нагрузки развивают не только мышцы, но и сухожилия, связки. Все это уменьшает риск получения травмы в повседневной жизни, при занятиях спортом или активном отдыхе. Это – гарантия предотвращения заболеваний опорно-двигательного аппарата организма.

Силовые тренировки – это крепкие суставы и кости. При силовом тренинге увеличивается синтез белков костей, их минерализация. Даже 4 месяца силовых занятий приводят к значительному увеличению минеральной плотности костной ткани. Также занятия способствуют выработке соединительной и хрящевой ткани. Занимаясь с отягощениями, вы будете иметь здоровые и крепкие суставы и кости.

Силовой тренинг улучшает настроение, борется с депрессиями и придает уверенности в себе. Во время занятий с отягощениями активно вырабатываются гормоны, отвечающие за хорошее настроение.

Важно в самом начале научиться правильной технике движения. Движения с отягощениями должны быть плавными, подконтрольными (подъем веса на счет 3, опускание на 4). Увеличиваются не только силовые показатели, но и выносливость. В связи с некоторой утратой с возрастом чувствительности мышц, начинать силовые тренировки лучше с простейших, односуставных, изолирующих упражнений, такие как: разведения гантелей лежа на грудные мышцы, махи, стоя с гантелями на дельтовидные сгибания и разгибания ног и рук, тяги для мышц спины - на простейших тренажерах.

Через некоторое время можно переходить к более сложным, комплексным упражнениям, но подбирать их надо так, чтобы исключить негативное влияние на организм подростка. Так же, все движения должны быть естественными (например, жим с груди, а не из-за головы). Нежелательно делать упражнения, при которых голова находится ниже туловища (вниз головой), а так же круговые вращения туловища с отягощением. Физические нагрузки должны быть регулярными и четко спланированными [32].

1.4. Нормативные показатели организма подростка.

Физическая культура оказывает влияние на здоровье и развитие организма подростка. Урбанизация, развитие электронных и компьютерных технологий, появление мобильной связи резко привело к малоподвижному образу жизни, и как следствие появлению многих заболеваний. Особенно недостаток движения сказывается на здоровье подрастающего поколения. Организм ребенка еще формируется и с помощью многих факторов можно укрепить здоровье.

Физическая культура - неотъемлемая часть жизни человека. Она

занимает достаточно важное место в учебе, работе, повседневной жизни людей. Основными средствами воздействия на организм служат физические упражнения. Занятия физическими упражнениями играют значительную роль в работоспособности человека. Для нормального функционирования человеческого организма и сохранения здоровья необходима двигательная активность.

Организм подростка характеризуется рядом особенностей, отличающих его от зрелого организма.

Подростков, в сравнении с лицами зрелого возраста, отличают более выраженные изменения неблагоприятные изменения физиологических показателей: мышечная сила у подростков снижается на 46%, в то время как у лиц зрелого возраста – на 31%; утомляемость 31% и 24% соответственно. Особенно резко возрастные отличия замечены в степени восстановления выносливости: у 14-летних на 61,7% от исходной, у 16-летних на 62,55%, у 25-летних на 75,77%.

Подобные показатели обусловлены неравномерностью развития сердца и кровеносных сосудов, усиленной деятельностью желез внутренней секреции, что часто является причиной временных расстройств кровообращения, повышения давления, напряжения сердечной деятельности, нервозности, усталости, головокружениях и учащенном сердцебиении; в виду дисбаланса в росте костей скелета и мышц наблюдается нескладность, непропорциональность частей тела, угловатость движений. Зачастую это ведет к появлению психологических проблем у подростков.

Физическая культура в тренажерном зале позволяет ускорить и увеличить рост мышц так же, как и рост костей. Совершенствование мускульного аппарата влечет за собой осознание подростком своей силы. По данным д.м.н. В.И. Пузик, мышцы подростка не достигают того развития, которое свойственно мышцам взрослого человека. Мышечные волокна

дифференцируются к 17-18 годам, а занятия физической культурой в тренажерном зале помогают сделать это раньше [30].

Солодков А. С. и Сологуб Е. Б. пишут: занятия физическими упражнениями и, связанные с этим изменения функций и эмоциональные реакции, благоприятно влияют на организм подростков. Наиболее ярко положительное влияние проявляется тогда, когда характер, объем, ритм, интенсивность и другие качества упражнений устанавливаются с учетом тренированности, личностных особенностей и функционального состояния занимающихся. В то же время физические нагрузки должны учитывать возрастные особенности [37].

Таблица 1. Сила кисти у подростков

Возраст, лет	Мальчики		Девочки	
	правая	левая	правая	левая
14	16,6	15,0	11,0	8,1
15	21,4	18,8	13,6	11,3
16	27,8	22,6	15,0	14,1
17	32,3	26,8	17,3	16,6
18	39,3	37,2	22,0	19,6

Физические упражнения способствуют регуляции различных органов и систем, снижают гипоксические явления, обеспечивают антистрессовый эффект. Сердечно - сосудистая система длительное время остается в норме, тогда как у нетренированных подростков этот показатель ниже.

Таблица 2. Нормы пульса для детей и взрослых

Возраст	Среднее значение пульса (уд/мин)	Границы нормы пульса (уд/мин)
12–15 лет	75	55–95
15–50 лет	70	60–80

Таблица 3. Величина дыхательного объема легких у подростков.

Возраст	Величина дыхательного объема (в мл)
14-15 лет	300-375
16-17 лет	400-420
18 лет и старше	450-500

Физические упражнения оказывают влияние на быт подростка, для них характерны следующие функции:

- оптимизация физического развития (совершенствование тех или иных физических качеств, формирование правильного телосложения, укрепление функциональных систем);
- коммуникативная, удовлетворяющая потребность подростков в приятном общении в процессе совместных занятий физическими упражнениями;
- организация здорового досуга;
- социально-профилактическая, тесно взаимосвязанная с организацией здорового досуга (предупреждение появления таких асоциальных привычек, как алкоголизм, курение, наркомания, пустое времяпровождение);
- психорегулирующая, направленная на воспитание культуры управления психическим состоянием человека с помощью физических и психофизических упражнений, (дыхательной гимнастики, психомышечной тренировки);
- эстетическая, связанная с проявлением эстетических начал в физкультурной деятельности (с формированием красивого телосложения, культуры движений, познанием эстетических закономерностей в процессе осуществления данной деятельности);
- педагогическая, проявляющаяся в совместных занятиях физическими упражнениями родителей и детей, в процессе физического самовоспитания.

Главенствующей социальной функцией физического воспитания подростков становится функция личностно-направленного воспитания, обучения и развития. Основные задачи направленного использования средств физического воспитания у подростков заключаются в том, чтобы:

1. укрепить здоровье, содействовать нормальному физическому развитию, формированию правильной осанки, развитию различных групп мышц, правильному и своевременному развитию всех систем организма и их функций;

2. обеспечить оптимальное для каждого возраста и пола гармоничное развитие физических качеств;

3. повысить общую работоспособность и привить гигиенические навыки;

5. сформировать и совершенствовать жизненно важные двигательные умения и навыки;

6. сформировать необходимые знания в области физической культуры и спорта;

7. воспитать потребность самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, укрепления здоровья;

8. воспитать личностные качества, содействовать развитию психических процессов.

Занятия в тренажерном зале для подростков подготовки проводятся 2—3 раза в неделю под руководством тренеров по определенным программам с учетом возраста, пола, состояния здоровья и степени физической подготовленности занимающихся. Продолжительность занятий - 45 мин. Такая продолжительность занятия обусловлена тем, что за это время нервная система подростка не утомляется, он не теряет интерес к одному и тому же виду деятельности, но при этом за этот временной промежуток можно провести полноценную тренировку.

Для плавного повышения физиологической кривой урока необходимо начинать с легких упражнений, в которых участвуют мелкие и средние мышечные группы, и постепенно переходить к упражнениям для средних и крупных мышечных групп. Наиболее трудные упражнения (глубокие приседания, бег, бег с ускорением, прыжки с места и др.) даются в середине и во второй половине основной части занятия (причем в чередовании с ходьбой, с успокаивающими упражнениями), когда организм оптимально подготовлен. В первые месяцы занятий каждое упражнение повторяется 4—6 раз, со временем число повторений увеличивается и к концу года достигает 8—20 раз.

При проведении занятий с подростками необходимо придерживаться следующих методических правил:

1. Применяемые физические упражнения должны быть строго дозированными по количеству повторений, темпу выполнения, амплитуде движений.

2. Упражнения с силовыми напряжениями (например, упражнения с гантелями, эластичным резиновым бинтом и т.д.) следует чередовать с упражнениями на расслабление.

3. После каждой группы из 3—4 упражнений общеразвивающего характера необходимо выполнять дыхательные упражнения.

4. Во избежание перегрузки необходимо чередовать упражнения для верхних конечностей с упражнениями для нижних конечностей или для туловища, упражнения для мышц-сгибателей — с упражнениями для мышц-разгибателей.

5. У нетренированных подростков в начале занятий физическими упражнениями пульс не должен учащаться более чем на 30 уд./мин по сравнению с частотой пульса в состоянии покоя.

6. Сразу после занятий ЧСС у практически здоровых подростков не должна превышать 100—150 уд/мин.

7. Во время занятий физическими упражнениями сердце должно работать с определенной, но не максимальной нагрузкой, обеспечивающей безопасный уровень для выполнения непрерывных упражнений. Максимальную частоту сердечных сокращений во время занятий следует определять по формуле:

$$\text{ЧСС} = 190 - \text{возраст (лет)}. [48].$$

Физиологические особенности занимающихся обуславливают необходимость строгого соблюдения методических принципов (систематичности, доступности, индивидуализации).

Обязательны упражнения для гибкости, подвижности в суставах, позвоночнике, сокращение и расслабление мышц, упражнения на равновесие, координацию движений.

Что опасно: максимальные напряжения, чрезмерное натуживание, резкие наклоны головы, односторонняя нагрузка на определенные группы мышц, чрезмерная сгонка веса, ЧСС больше 150 уд/мин.

Важным является контроль за здоровьем и физической подготовленностью занимающихся. Кроме этого, обязательным условием начала занятий в тренажерном зале подростками является разрешение врача. Самоконтроль – удобная форма контроля, где предлагается вести дневник, в котором фиксируются: самочувствие, сон, аппетит, настроение, желание заниматься физическими упражнениями, переносимость занятия, болевые ощущения, вес, давление, результаты тестов.

Важными являются следующие показатели:

- реакция пульса на нагрузку (кол-во ударов после 1 минуты - пульс до нагрузки)*100/пульс до нагрузки;
- коэффициент восстановления пульса через 3 минуты после нагрузки: $\text{ЧСС(через 3 мин)}/\text{ЧСС(после нагрузки)}*100\%$;
- сила кисти (динамометрия);

Индекс силы на динамометре/на массу тела*100%.

Средняя величина силы кисти для мальчиков равна 16,6-39,3, для девочек – 11-22.

Таким образом, регулярные физические тренировки у подростков способствуют повышению физической работоспособности и улучшению самочувствия, оказывают положительное влияние на обмен веществ и снижают риск целого ряда заболеваний. Это положение справедливо для лиц любого возраста и подростки не являются исключением. При регулярных тренировках происходит улучшение психологического состояния, снижается уровень тревожности, повышается самооценка.

Очевиден и иммуностимулирующий эффект адекватно подобранных физических нагрузок, что сказывается в снижении частоты простудных заболеваний в различных группах детей и подростков. Крайне важно воздействие регулярных тренировок на углеводный обмен. Регулярные физические нагрузки увеличивают чувствительность инсулинорецепторов скелетной мускулатуры и жировой ткани, что способствует снижению продукции инсулина и снижает риск развития ожирения, диабета и атеросклероза.

Эти положительные стороны воздействия физических нагрузок особенно важны для лиц молодого возраста, поскольку именно в молодости закладываются основы здоровья и долголетия. В процессе адаптации к физическим нагрузкам происходят изменения во всех органах и системах, так или иначе причастных к обеспечению энергией работающих мышц.

Таким образом, выраженные адаптационные сдвиги происходят не только в мышцах, но и в нервной, эндокринной, сердечно - сосудистой, дыхательной системах и, безусловно, во всем опорно-двигательном аппарате.

1.5. Оценка уровня физической подготовки подростков 14-18 лет.

Проверка сдвигов в физической подготовленности осуществляется с

помощью контрольных упражнений, разрабатываемых с учетом закономерностей возраста. Упражнения выбираются относительно простые и не связанные с большими функциональными нагрузками. В состав тестов целесообразно включать ряд постоянных упражнений (не меняющихся из года в год), чтобы иметь возможность судить о продолжительной динамике показателей.

Оценить физическую подготовленность подростков можно с помощью Гарвардского степ – теста, динамометрии, отжиманий, скручиваний, теста на гибкость, антропометрии, измерения ЧСС, артериального давления, ортостатической пробы.

Так же используются показатели самочувствия. Признаками того, что физическая нагрузка была достаточной и избыточной, являются: бодрое самочувствие, хорошее настроение, ясная голова, высокая работоспособность – как умственная, так и физическая, легкость во всем теле, упругость походки, хороший сон и аппетит, ровное отношение к окружающим. Если же наблюдаются состояние дискомфорта, раздражительность, вялость, сонливость или бессонница, если занятия физическими упражнениями становятся в тягость, ухудшается настроение, возникает боль в мышцах и суставах, головная боль и другие отрицательные явления, нужно совсем прекратить занятия или существенно снизить нагрузки.

По ЧСС судят о состоянии сердечно - сосудистой системы и реакции организма на физическую нагрузку. Для определения пульса пальцы руки прикладывают к поверхности запястья над лучевой артерией, к виску над височной артерией, к шее над сонной артерией или к груди в области сердца. Лучше всего подсчитывать пульс за 10 с. с помощью секундомера или часов с секундной стрелкой и умножать полученное число на 6. У здорового человека при адекватных физических нагрузках пульс приходит в норму спустя 10 мин после нагрузки. Важным показателем является ритм работы сердца. Чтобы проверить ритмичность сердечных сокращений, следует подсчитать пульс за каждые 10 с. в течение 1 минуты. Если этот показатель

не будет отличаться в каждом подсчете более чем на один удар, пульс можно считать ритмичным, если же различия будут составлять 2-3 удара, то работу сердца следует считать аритмичной.

Суть ортостатической пробы заключается в изменении разницы ЧСС в положении лежа и стоя. Проводится проба таким образом. Нужно лечь на кушетку или диван и спокойно полежать 5 мин. На исходе 6-й мин подсчитать ЧСС. Затем встать и вновь подсчитать ЧСС. Нормой считается учащение пульса на 10–12 уд/мин.

Таблица 4. Средний показатель ортостатической пробы

	14-15 лет	16-18 лет
Ортостатическая проба, уд\мин	11,1	10,3

О состоянии здоровья и характере реакций организма на физическую нагрузку можно судить также по показателям артериального давления. Максимальное, или систолическое, давление при физической нагрузке вначале повышается, а после ее прекращения может снизиться даже до уровня ниже исходного. Минимальное, или диастолическое, давление не изменяется при небольшой или умеренной нагрузке, а при значительной нагрузке может повыситься на 0,7- 1,3 кПа.

О функционировании сердечно - сосудистой системы можно судить по индексу Кердо, который рассчитывается по формуле:

ИК=Д/П, где Д – диастолическое давление, П – пульс в 1 мин [48].

В норме этот показатель равен единице.

Таблица 5. Средние показатели индекса Кердо

	14-15 лет	16-18 лет
ИК	1,03	1,01

Существуют способы оценки состояния функции дыхания, такие как проба Штанге: сделать вдох, затем глубокий выдох, снова вдох, задержать

дыхание, зажав нос пальцами, зафиксировать по секундомеру или секундной стрелке время задержки дыхания. Показатель 60 с и более можно считать хорошим. Наблюдение за динамикой этого показателя поможет лучше оценить эффект тренировочных нагрузок.

Таблица 6. Средние показатели пробы Штанге и пробы Генча

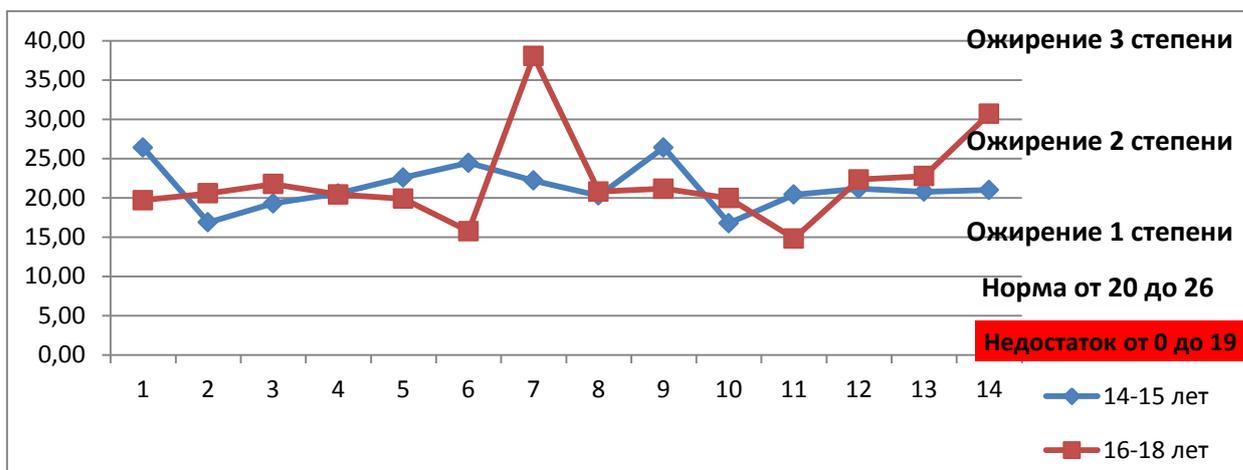
	14-15 лет	16-18 лет
Проба Штанге	60сек	69 сек
Проба Генча	40 сек	42 сек

Проба Генча: сделать вдох, выдох и задержать дыхание. Изменение состояния функции дыхания отразится на времени задержки. Показатель 40 с. и дольше можно считать хорошим. Наблюдение за динамикой этого показателя поможет лучше оценить эффект тренировочных нагрузок [48].

Важно контролировать массу тела. Распространено мнение, что нормальную массу можно подсчитать по формуле: рост минус 100 см. Однако эта формула справедлива только для людей, имеющих рост не выше 165 см. При росте от 166 до 175 см. для расчета нормальной массы тела нужно из показателя длины тела вычесть 105 см., при росте 176 см. и выше – 110 см.

Можно воспользоваться также индексом Кетле, который рассчитывается делением массы тела в килограммах на рост в квадратных метрах. В норме этот показатель равен 19-25. Если значения индекса равно 26, или превышает этот показатель, то это избыток веса. Ожирение первой степени 26-30, второй степени 30-40, третьей степени – если более 40. Если индекс Кетле ниже норматива, то это недостаток веса [48].

Рисунок 1. Индекс Кетле по отношению к норме



Физические качества в процессе многолетней физической тренировки будут улучшаться. Эффект физической тренировки можно оценивать путем тестирования. Очень важно умело пользоваться тестами и для определения эффекта специализированной, узконаправленной тренировки. Например, после серии силовых тренировочных занятий полезно измерить свои силовые показатели, после занятий, направленных на улучшение подвижности в суставах, – определить гибкость, на развитие скоростных способностей – быстроту. Важно знать, что эффект узконаправленной физической тренировки должен ясно обозначиться после 6-8 занятий.

Для выявления исходного состояния мною был проведен констатирующий эксперимент. Для исследования необходимо провести первичное тестирование их физических качеств. Для этого используем анкеты и физические тесты. Всю полученную информацию фиксируем в личном дневнике каждого занимающегося. Такие тесты будем проводить через каждые три месяца регулярных занятий. Было сформировано две группы подростков:

1. В возрасте 14-15 лет – 14 чел (из них 7 юношей, 7 девушек);
2. В возрасте 16-18 лет – 14 чел (из них 7 юношей, 7 девушек).

Таблица 7. Показателей динамометрии, отжиманий, подъемов туловища, степ теста и наклонов вперед на начало эксперимента

Возраст	Показатели	Количество участников с указанной градацией показателей					
		низкий		средний		высокий	
		ю	д	ю	д	ю	д
14-15	Динамометрия	3	5	3	2	1	0
	Отжимания	2	6	4	1	1	0
	Подъемы туловища	1	2	3	4	3	1
	Степ тест	1	3	5	4	1	0
	Наклон вперед	3	1	3	4	1	2
16-18	Динамометрия	2	6	3	1	2	0
	Отжимания	1	6	2	1	4	0
	Подъемы туловища	1	1	2	6	4	0
	Степ тест	2	4	3	2	2	1
	Наклон вперед	1	1	5	2	1	4

Гарвардский Степ-тест.

Степ-тест, разработанный доктором медицины В. Кэршем, профессором физиологии физической деятельности, определяет состояние сердечно - сосудистой системы. Становитесь на скамейку высотой 40 сантиметров и сходите с нее на четыре счета. На счет «раз» поставьте одну ногу на скамью, на «два» — другую, на «три» - опустите одну ногу на землю, на «четыре» — другую. Тест проводится в течении 5 минут. Проведя тест, сразу же сядьте на скамейку и подсчитайте пульс, начиная со 2 минуты (за 30 сек), далее 30 секунд перерыва, и снова измеряется пульс за 30 сек, и так три раза.

$$ИГСТ = t * 100 \frac{(f1 + f2 + f3)}{3} * 2, \text{ где}$$

t – время выполнения теста;

f1, f2, f3 – показатели пульса [48].

Степ тест оценивает скорость восстановления организма после интенсивной непродолжительной нагрузки. За основу берутся показатели ЧСС.

Таблица 8. Степ-тест

Индекс	Уровень физической формы
Менее 55	Плохая
55-64	Ниже среднего
65-79	Средний уровень
80-89	Хороший уровень
От 90 и более	Отличная

Тесты силовой подготовленности:

Если вы способны выполнить каждое из них менее 7 раз, это означает, что вы находитесь в плохой форме, 7-9 — в посредственной, 10-14 — в хорошей и 15 — в отличной.

1. Для мышц брюшного пресса.

Лежа на спине, колени согнуты, ступни полностью касаются пола, ноги слегка разведены в стороны. Руки за головой, сцепленные в замок, подбородок касается груди. Начиная движение с головы, попытайтесь подняться и перейти в положение сидя. В случае необходимости (но только крайней) кто-нибудь может помогать вам, удерживая стопы на полу.

2. Отжимания.

Лежа на полу лицом вниз, кисти рук расположены под плечами, локти согнуты. Сохраняя тело неподвижным, выпрямляйте руки до тех пор, пока вес тела не будет располагаться на выпрямленных руках и больших пальцах ног (отжимания).

Силовые показатели можно измерять с помощью кистевого и станового динамометров, а также замеряя результаты различных силовых упражнений, таких, например, как прыжок вверх с места, в длину с места, метание предметов из разных положений.

Для измерения сгибательной силы кисти используют метод кистевой динамометрии.

Динамометр берут в руку циферблатом внутрь. Руку вытягивают в сторону на уровне плеча и максимально сжимают динамометр. Проводятся по два измерения на каждой руке, фиксируется лучший результат. Средние показатели силы правой кисти (если человек правша) у юношей - 30 - 40 кг, у девушек - 20 - 30 кг.

Средние показатели силы левой кисти обычно на 5 - 10 кг меньше. Любой показатель силы обычно тесно связан с объемом мышечной массы, то есть с массой тела. Поэтому при оценке результатов динамометрии важно учитывать как основную абсолютную силу, так и относительную, то есть отнесенную с массой тела. Они выражаются в процентах. Для этого показатель силы правой кисти умножается на 100 и делится на показатель массы тела. Средние показатели относительной силы у юношей - 65 - 70% массы тела, у девушек - 40 - 50%.

Несложно измерить и такое качество, как гибкость. Надо нанести на крышку ящика размером, близким к 20x20x20 см, сантиметровые метки или просто закрепить на ней сантиметровую линейку. Поставить ящик на пол, уперев в стену стороной противоположной нулевой отметке. Сесть на пол, упереться прямыми ногами в ящик со стороны нулевой отметки, наклониться вперед, не сгибая ног в коленях и стараться дотянуться кончиками пальцев до возможно более далекой отметки. Если не удастся дотянуться даже до нуля, то гибкость плохая, но и не безнадежно. Надо пододвинуть линейку поближе к испытуемому и определить, сколько сантиметров не хватает для стандартного выполнения этого теста. После нескольких недель занятий упражнениями на гибкость выполнение этого теста, можно будет начинать с нулевой отметкой на краю ящика.

Пульсометрия. Предлагается оценить физиологическую реакцию на нагрузку. Путем измерения АД, ЧСС в покое, и после завершения упражнения (эти данные записываются в тренировочный дневник) [27].

Таблица 9. Пример тренировочного дневника

№ п\п	упражнение	начало	конец	темп	АД	ЧСС

Уровень физического состояния определяется по формуле:

$$(700 - 3\text{ЧСС} - 2,5\text{АД}_{\text{ср}} - 2,7\text{В} + 0,28\text{m}) : (350 - 2,6\text{В} + 0,21\text{h}),$$

где: ЧСС – частота сердечных сокращений в минуту в состоянии покоя; АД ср. – среднее артериальное давление (определяется как сумма диастолического давления + 1/3 разности между систолическим и диастолическим давлением); В – возраст в годах на момент обследования; m - масса тела в кг; h - рост в см. полученная величина оценивается по данным таблицы [48].

Таблица 10. Оценка уровня физического состояния

Уровень физического состояния	Показатели
Низкий	0,157 – 0,260
Ниже среднего	0,261 – 0,365
Средний	0,366 - 0,475
Выше среднего	0,476 – 0,575
Высокий	0,576 и выше

Таблица 11. Уровень физического состояния подростков

Уровень физического состояния	14-15 лет		16-18 лет	
	ю	д	ю	д
Низкий	0	0	0	0
Ниже среднего	1	1	1	1
Средний	3	4	1	2
Выше среднего	2	1	3	3
Высокий	1	1	2	1

Во время занятия можно оценить нагрузку по таблице индивидуальной оценки нагрузки. Эти данные фиксируются в дневнике самостоятельно.

Таблица 12. Индивидуальная оценка нагрузки (ИОН)

ИОН	нагрузка	Ваши ощущения
1-2	Очень легкая	Вы без проблем поддерживаете разговор
3	Легкая	Вы говорите с минимальными усилиями
4	Умеренно-легкая	Можете вести беседу с небольшим напряжением
5	Умеренная	Говорить становится труднее
6	Умеренно-высокая	Произносить слова уже сложно
8	Очень высокая	Разговор дается с чрезвычайным трудом
9-10	Пиковая	Вы не в состоянии вымолвить ни слова

Проведено анкетирование среди подростков об их отношении к занятиям спортом, в котором участвовало 100 человек. Предлагалось сделать выбор из представленных ниже факторов, которые являются для вас значимыми. Анкета состояла из трех частей. В первой предлагалось выявить не желание идти в спортивный зал (причины). Вторая часть, желание к занятиям. И третья часть для тех, кто занимается, с целью выявить причины мотивации к занятиям.

По его результатам можно сделать следующие выводы:

Рисунок 2. Факторы, влияющие на посещаемость зала

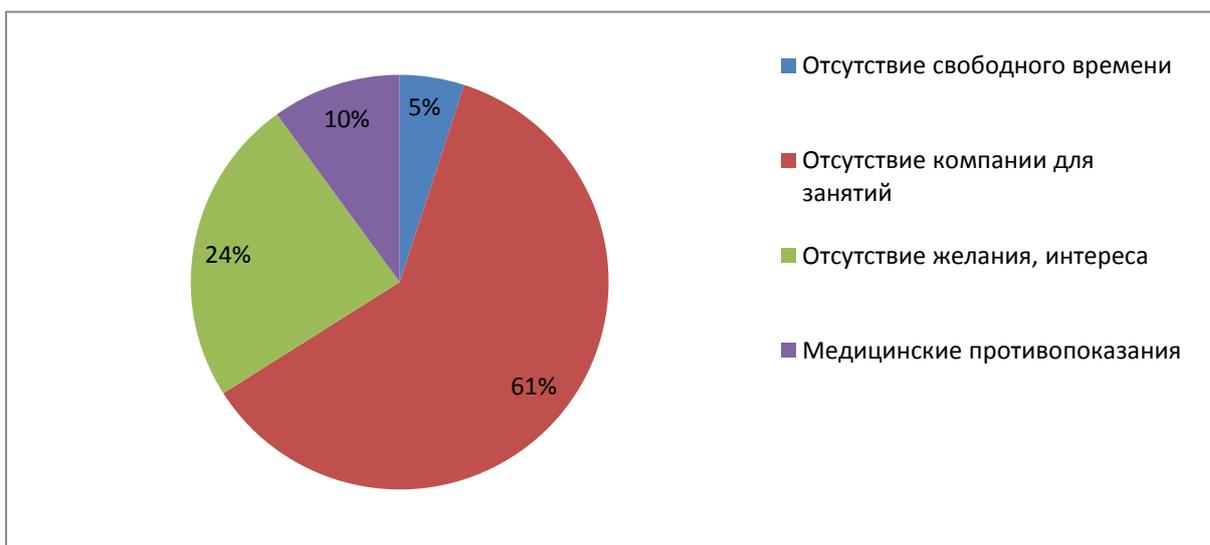


Таблица 13. Заинтересованность подростков занятиями физической культурой в тренажерном зале (% от числа опрошенных)

Ответ	% от общего числа опрошенных
"Да, хочу заниматься" - высокий положительный уровень потребности	35%
"Хотелось бы заниматься, но есть препятствия" - средний положительный	12%
"Меня это не интересует, у меня другие увлечения" - индифферентный	18%
"Не хочу заниматься, мне лень" - отрицательный	35%

Таблица 14. Причины занятий физической культурой

Причины занятий физической культурой	% от общего числа опрошенных
Забота о внешности	53
Забота о здоровье	7
Испытать возможности	11
Общение	24
Любопытство	5

Выводы к главе.

Таким образом, оценку физического состояния подростков проводим по следующим показателям: для оценивания ЧСС – гарвардский степ тест (скорость восстановления после нагрузки), ортостатическая проба, индекс Кердо; для оценивания функций дыхательной системы проводим на вдохе пробу Штанге, на выдохе пробу Генча; для расчета идеального индекса тела рассчитываем индекс Кетле. Также оцениваем силовые показатели (динамометр кистевой, отжимания, подъемы туловища), показатели гибкости. И оцениваем уровень физического состояния по формуле Пироговой Е.А. Полный набор тестов вместе с антропометрическими данными представит прекрасную картину уровня подготовленности:

максимальную ЧСС, частоту сердечных сокращений, с которой' можно тренироваться, идеальный вес тела, аэробные возможности, эффективность использования кислорода; противопоказания для занятий спортом. Имея все эти данные, можем составить программу физических упражнений, которая не причинит вреда и будет строго соответствовать индивидуальным особенностям.

С помощью анкетирования были выявлены основные причины отказа от занятий, а так же факторы, оказывающие позитивное влияние на занятия физической культурой.

Глава 2. Программы по формированию позитивного отношения к физической культуре у подростков 14-18 лет при занятиях в тренажерном зале

2.1 Программа для подростков 14-15 лет.

Первые три месяца занятия будут проводиться три раза в неделю. Подросткам предлагается простой комплекс упражнений, ориентированный на укрепление мышц, особое внимание уделяется мышцам спины. Через три месяца упражнения меняем, добавляем новые, повышаем интенсивность тренировок (темп, количество повторов и подходов). Мышцы привыкают к нагрузке за три месяца, и результат перестает расти. Главный принцип тренировки – регулярность.

База.

Разминка: для разминки используем беговую дорожку, велотренажер. Темп средний 7 минут.

Предстрейчинг: растягивание основных мышц. Суставная и дыхательная гимнастика. Продолжительность- 3 минуты.

Первый день. Спина, руки, ноги.

1. Гиперэкстензии;
2. Вертикальная тяга;
3. Французский жим лежа;
4. Сгибание рук с гантелями стоя;
5. Жим ногами лежа;
6. Разгибание ног в тренажере;
7. Сгибание ног в тренажере;
8. Кранч;
9. Поднимание ног (коленей) в положении в висе.

Схема:

1	4	5	2	3	6	7	8	9	4	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

12-15 повторений, 3 подхода. Отдых между подходами 1 минута. Между подходами растягиваем работающую мышцу.

Растяжка: стоим ровно, стопы параллельны друг другу, руки опущены. Делаем вдох и на выдох подтягиваем колено к груди, растягиваем ягодичные мышцы, вращаем носок поднятой ноги в одну, потом в другую сторону. Одной рукой отводим колено, которое на весу в сторону. И эту же ногу, опускаем коленом вниз, бедра вместе, таз вперед и пятку рукой прижимаем к ягодице, растягиваем бедро спереди. Потом опускаем ногу на пол пяткой, руки на бедрах, носок тянем сначала вверх, затем вниз, растягиваем мышцы голени. И приставляем эту ногу к первой. Тоже проделываем со второй ногой.

Вдох и на выдохе сделали шаг в сторону одной ногой и туда же потянулись за рукой и замерли. Растягиваем мышцы талии. Вернулись, и в другую сторону сделали тоже самое.

Вдох и на выдохе опускаемся руками до пола (голени), растягиваем заднюю поверхность бедра. Затем ноги раскрываем в стороны, широко друг от друга, руки переводим на пол, делаем перекаты в стороны на ногах, растягиваем внутренние мышцы бедра. Ноги собрали вместе, руки в замок под коленями и округлили спину (мышцы спины). Поднялись. Ноги вместе, или на ширине плеч. Вдох, на выдохе одну руку потянули в противоположную сторону, прижимая ее к себе другой рукой, растягиваем дельту. Эту же руку заводим за себя, за спину, согнутую в локте, свободной рукой помогаем, чуть надавливаем на локоть сверху, растягиваем трицепс. И эту же руку выводим вперед прямую, ладонью от себя, пальцы вниз, растягиваем бицепс. Со второй рукой проделываем тоже самое.

Вдох и на выдох руки в замок и отводим их вперед от себя, округляя спину. Потом руки переводим вверх и опускаем за спину. Лопатки вместе, плечи опущены, голову аккуратно наклоняем сначала в одну сторону, растягиваем мышцы шеи, потом в другую, и вниз.

Вдох-выдох.

Второй день. Грудь, плечи.

1. Жим штанги лежа;
2. Жим гантелей на наклонной скамье;
3. Пуловер;
4. Армейский жим;
5. Разведение рук с гантелями стоя;
6. Поднимание рук с гантелями перед собой;
7. Поднимание рук с гантелями в наклоне;
8. Отжимание на брусьях;
9. Скручивание корпуса.

Схема:

1	3	2	7	6	5	4	8	9	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Третий день. Ноги, руки.

1. Гакк;
2. Выпады в движении;
3. Присед плие;
4. Сгибание ног лежа;
5. Вращение рук в запястьях с гантелями;
6. Сгибание рук в запястьях со штангой сидя;
7. Махи ногами лежа;
8. Планка.

Схема:

1	3	2	4	5	6	7	8	7	8≤
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Первый уровень.

Первый день. Спина, руки.

1. Гиперэкстензии;
2. Тяга становая;
3. Тяга верхнего блока к груди;

4. Тяга нижнего блока к животу;
5. Тяга Т-грифа;
6. Сгибание рук на скамье Скотта;
7. Разгибание на кроссовере;
8. Французский жим лежа;
9. Обратные отжимания;
10. Тренажер для пресса;
11. Обратные скручивания на наклонной скамье;
12. Скручивание корпуса лежа;
13. Планка.

Схема:

1	2	8	3+4	6+7	5	9	10	11	12	13	1
---	---	---	-----	-----	---	---	----	----	----	----	---

Второй день. Ноги, плечи.

1. Гиперэкстензии;
2. Приседание со штангой на плечах;
3. Выпады на платформу вверх с гантелями;
4. Жим ногами под углом;
5. Отведение прямой ноги назад в кроссовере;
6. Подъем на носки;
7. Жим гантелей сидя;
8. Вращение плеч наружу на полу;
9. Тренажер для пресса;
10. Поднимание ног в висе;
11. Скручивание корпуса лежа;
12. Планка.

Схема:

1	2	3	7	4	5+6	8	9	10	11	12	1
---	---	---	---	---	-----	---	---	----	----	----	---

Третий день. Спина, грудь, кардио- тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Жим штанги лежа;
3. Отжимания;
4. Пуловер;
- 5.Разведение рук с гантелями;
6. Тренажер для пресса;
7. Поднимание ног в висе;
8. Скручивание корпуса лежа;
9. Планка.

Схема:

1	2	4	5	3	6	7	8	9	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Кардио-комплекс: велотренажер или беговая дорожка.

Номер реле	3	5	7	5	9	5	7	9	5	3
Время, мин.	3	2	1/2	1	1/2	1	1/2	1/2	2	3

Второй уровень

Первый день. Спина, руки, кардио- тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Тяга становая с плитов;
3. Тяга верхнего блока к груди;
4. Тяга нижнего блока к животу;
5. Тяга гантелей лежа на наклонной скамье;
6. Сгибание рук на скамье Скотта;
7. Разгибание на кроссовере;
8. Французский жим лежа;
9. Обратные отжимания с грузом;
10. Тренажер для пресса;
11. Обратные скручивания на наклонной скамье;

12. Скручивание корпуса лежа;

13. Планка.

Схема:

1	2	5	6+7	3+4	8+9	10	11	12	13 до упора	1
---	---	---	-----	-----	-----	----	----	----	-------------	---

Кардио-тренировка: велотренажер или беговая дорожка.

Номер реле	3	5	7	5	9	5	7	9	5	3
Время, мин.	3	2	1/2	1	1/2	1	1/2	1/2	2	3

Второй день. Ноги, плечи, кардио- тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Приседание со штангой на плечах;
3. Выпады со штангой, нога сзади на подставке;
4. Жим ногами под углом;
5. Отведение прямой ноги назад в кроссовере;
6. Подъем на носки;
7. Жим гантелей сидя;
8. Подъем рук с гантелями в наклоне;
9. Подъем рук с гантелями вперед;
10. Тренажер для прессы;
11. Поднимание ног в висе;
12. Скручивание корпуса лежа;
13. Планка.

Схема:

1	2	3+4	5+6	7	9+8	10	11	12	13 до отказа	1
---	---	-----	-----	---	-----	----	----	----	--------------	---

Кардио-тренировка: велотренажер или беговая дорожка.

Номер реле	3	5	7	5	9	5	7	9	5	3
Время, мин.	3	2	1/2	1	1/2	1	1/2	1/2	2	3

Третий день. Спина, грудь, кардио- тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Жим штанги лежа;
3. Отжимания;
4. Пуловер;
5. Разведение рук с гантелями;
6. Подъем ног из виса;
7. Поднимание ног в висе;
8. Скручивание корпуса лежа;
9. Планка.

Схема:

1	2	Кардио 1,5мин	3+4	Кардио 1,5мин	5	Кардио 1,5мин	6+8	Кардио 1,5мин	7+9	Кардио 1,5мин
---	---	------------------	-----	------------------	---	------------------	-----	------------------	-----	------------------

Повторяем два круга. Между кругами отдых 7-10 минут. В одном упражнении 15 повторов.

1

2.2. Программа для подростков 16-18 лет.

Занятия три раза в неделю. Разминку и растяжку делаем, как для предыдущей возрастной группы.

База. На базовом уровне две разновидности тренировочного плана. Поэтому первую неделю делаем: первый план, второй план, первый план. Во вторую неделю делаем: второй план, первый план, второй план.

Первый день. Спина, грудь.

1. Гиперэкстензии;
2. Тяга верхнего блока к груди;
3. Тяга нижнего блока к животу;
4. Бабочка;

5. Пуловер;
6. Разведение рук с гантелями;
7. Подъем ног из виса;
8. Скручивание корпуса лежа;
9. Поднимание ног из положения лежа на спине.

Схема:

1

4	2	3	6	5	7	9	8
---	---	---	---	---	---	---	---

Делаем три круга. Между кругами отдых 5 минут. Каждое упражнение делаем по одному подходу. В одном подходе 12-15 повторений.

1

Второй день. Ноги, руки.

1. Гиперэкстензии;
2. Сведение ног в тренажере;
3. Разведение ног в тренажере;
4. Разгибание ног в тренажере;
5. Сгибание голени в тренажере;
6. Сгибание рук с гантелями;
7. Французский жим лежа;
8. Жим сидя с гантелями;
9. Вращение плеч лежа на полу;
10. Подъем ног из виса;
11. Скручивание корпуса лежа;
12. Поднимание ног лежа на полу.

Схема:

1

2	3	6	7	4	5	8	9	10	11	12
---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Три круга.

1

Первый уровень.

Первый день. Спина, грудь.

1. Гиперэкстензии;
2. Становая тяга;
3. Тяга верхнего блока к груди;
4. Тяга нижнего блока к животу;
5. Тяга одной гантели к животу;
6. Жим штанги лежа;
7. Разведение рук с гантелями;
8. Отжимания от скамьи;
9. Пуловер;
10. Пресс-машина;
11. Подъем ног в висе;
12. Планка;
13. Скручивание корпуса лежа.

Схема:

1	2	5	6	7	3+4	9	8	10	12+13	11	1
---	---	---	---	---	-----	---	---	----	-------	----	---

Каждое упражнение делаем по три подхода, по 12-15 повторений.

Отдых между подходами 2 минуты.

Второй день. Руки, кардио-тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Сгибание рук со штангой;
3. Французский жим лежа;
4. Обратные отжимания;
5. Жим гантелей сидя;

6. Подъем гантелей перед собой;
7. Подъем гантелей в наклоне;
8. Пресс-машина;
9. Подъем ног в висе;
10. Скручивание корпуса лежа;
11. Планка.

Схема;

1	кардио	3+2	кардио	6+7	кардио	5	4
---	--------	-----	--------	-----	--------	---	---

кардио	8	9	кардио	10	11	кардио	1
--------	---	---	--------	----	----	--------	---

Упражнение делаем по три подхода, по 12-15 повторений. Кардио делаем 3 минуты, темп выше среднего.

Третий день. Ноги, пресс.

1. Зашагивание на платформу;
2. Приседание со штангой;
3. Жим ногами под углом;
4. Разведение ног в тренажере;
5. Сведение ног в тренажере;
6. Подъемы на носки;
7. Выпады;
8. Пресс-машина;
9. Скручивание корпуса лежа;
10. Планка;
11. Подъем ног в висе.

Схема:

1	2	3	4+5	7	6	8	11	9+10	1
---	---	---	-----	---	---	---	----	------	---

Каждое упражнение делаем по три подхода, по 12-15 повторений.

Второй уровень.

Первый день. Спина, кардио-тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Становая тяга с плитов;
3. Тяга гантелей лежа на наклонной скамье;
4. Тяга верхнего блока к груди;
5. Тяга нижнего блока к животу;
6. Пресс-машина;
7. Планка;
8. Подъем ног в висе.

Схема:

Кардио	1	2	Кардио	3	4+5	Кардио	6	7+8	1
3мин			3мин			3мин			

Кардио-тренировка:

Номер реле	3	5	7	5	7	5	7	9	7	5	3
Время, мин	2	2	1	2	1	2	1	1/2	1	2	5

Второй день. Грудь, руки, кардио-тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Жим лежа;
3. Пуловер;
4. Жим гантелей сидя;
5. Жим гантелей в наклоне;
6. Подъем гантелей вперед;
7. Сгибание рук со штангой;
8. Французский жим лежа;
9. Пресс-машина;
10. Планка;

11. Подъем ног в висе с отягощением;
12. Отжимания;
13. Обратные отжимания.

Схема:

1

1 круг (2 круга):

2	12	3	Кардио
			3 мин

2 круг (2 круга):

4	5	6	Кардио
			3 мин

3 круг (2 круга):

8	7	13	Кардио
			3 мин

4 круг (2 круга):

9	10	11	Кардио
			3 мин

1

Третий день. Ноги, кардио-тренировка.

1. Гиперэкстензии;
2. Приседания со штангой;
3. Жим под углом;
4. Выпады с проходом с гантелями;

5. Разгибание ног в тренажере;
6. Сгибание голени в тренажере;
7. Подъем на носки;
8. Пресс-машина;
9. Планка;
10. Подъем ног в висе с отягощением.

Схема:

1	2	4	Кардио 5 мин В среднем темпе	3+5+6	7	Кардио 5 мин В среднем темпе	8	9+10	1
---	---	---	------------------------------------	-------	---	------------------------------------	---	------	---

Кардио-тренировка:

Номер реле	3	5	7	5	7	5	7	9	7	5	3
Время, мин	2	2	1	2	1	2	1	1/2	1	2	5

2.3. Структура занятия. Правила посещения тренажерного зала.

Правила выполнения силовых упражнений.

Урок состоит из 4 частей:

- разминка;
- предварительная растяжка;
- основная часть;
- заминка.

Разминка (5-7 минут), она может быть, как аэробная, так и силовая. Аэробная может проводиться на кардио тренажерах (беговая дорожка, велотренажер), также в разминке можно использовать базовые шаги аэробики низкой интенсивности. В силовой разминке используется очень маленький вес снаряда или без него. Выполняются основные базовые упражнения урока.

Цель разминки: физиологическая подготовка организма к основному занятию.

Задачи разминки: подготовка опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Предварительная растяжка (2-3 минуты). Обычно сочетается с аэробной разминкой или делается самостоятельно в конце силовой. В основном используется суставная гимнастика, которая способствует улучшению подвижности суставов, путем выделения синовиальной жидкости.

Цель предварительной растяжки: снижение риска возникновения травм.

Задачи предварительной растяжки: слегка растянуть разогретые мышцы.

Основная часть (30 минут). Предлагается использование двух видов тренировок.

Круговая - выполнение всех упражнений по одному подходу – круг, таких кругов делаем три.

Цель круговой тренировки: хорошо тренирует сердце, подходит для поддержания имеющейся физической формы.

Интервальная - комбинация силовых и аэробных сетов. Является наиболее результативной.

Заминка. (5 минут).

Цель заминки: восстановить организм после нагрузки.

Задачи заминки: восстановить частоту дыхания, пульс, давление, снять напряжение с работавших мышц.

2.4. Методическое пособие: описания упражнений.

Все упражнения делятся на базовые и изолированные.

Базовые упражнения (многосуставные) – тип упражнений, которые включают в работу несколько мышц или групп мышц, задействуют два или более суставов. Это могут быть наклоны, тяги, приседания, выпады, жимы.

Изолированные упражнения (односуставные) – упражнения, избирательно прорабатывающие какую-либо группу мышц. При их

выполнении работает только один сустав.

Упражнения для мышц спины.

1. Становая тяга.

И.П. - стоя лицом к грифу, ноги параллельно друг другу, спина прогнута, лопатки сведены.

Техника: наклониться к грифу с прямой спиной, колени чуть согнуть, таз отвести назад. Взяться за гриф и распрямиться – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: все мышцы спины, большие ягодичные, бицепсы бедра.

2. Тяга Т-грифа.

И.П. - стоя, взять гриф. Ноги параллельно друг другу, на ширине стопы.

Техника: в наклоне 45° потянуть гриф к животу – вдох. Выдох делаем по окончании движения. Спина прямая.

Работающие мышцы: широчайшие мышцы спины, круглая мышца, задняя часть дельтовидной, сгибатели рук, трапециевидная и ромбовидная мышцы.

3. Гиперэкстензии.

И.П. - расположиться в специальном тренажере, закрепив лодыжки, туловище опущено вниз.

Техника: подняться до одной линии с ногами – выдох, вернуться в И.П. - вдох.

Работающие мышцы: мышцы, разгибающие позвоночник (подвздошно-реберные, длиннейшие, остистые мышцы спины, ременная и полуостистая мышца головы), квадратная мышца поясницы, ягодичные, седалищно-большеберцовые мышцы.

4. Гиперэкстензии лежа на полу.

И. П. - лежа на полу животом вниз, руки в замок за спиной.

Техника: поднять плечи от пола, не напрягая мышцы шеи – выдох,

опустить в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: все мышцы вдоль позвоночника.

5. Тяга верхнего блока к груди.

И.П. – сидя лицом к тренажеру, взяться за гриф тренажера.

Техника: опустить гриф на верхнюю часть груди – выдох. Лопатки опускаем вниз. Вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: широчайшие мышцы спины, трапециевидная, ромбовидная мышцы, бицепсы, плечевые и большие грудные мышцы.

6. Тяга верхнего блока за голову.

И.П. - сесть лицом к тренажеру, взяться руками за гриф.

Техника: опустить гриф за голову, к шее – выдох, лопатки опустить вниз. Вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: широчайшие мышцы спины, трапециевидная, ромбовидная мышцы, бицепсы, плечевые и плечелучевые мышцы.

7. Тяга нижнего блока к животу.

И.П. - сидя лицом к тренажеру, спина прямая. Руками взяться за рукоятку. Ноги поставить на подставку.

Техника: потянуть рукоять к животу, локти продвигать вдоль туловища, точно назад – выдох. Вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: широчайшие мышцы спины, большая круглая мышца, задние части дельтовидных мышц, бицепсы, плечелучевые и при сведении лопаток подключаются ромбовидные и трапециевидные мышцы.

8. Тяга гантелей, лежа на наклонной скамье.

И.П. - лежа животом на скамье, ноги на полу. Руки с гантелями вытянуты к полу.

Техника: тянем гантели вверх по направлению к груди, сначала сводим лопатки, затем сгибаем локти.

Работающие мышцы: широчайшая мышца спины, дельтовидная мышца, ромбовидная мышца, трапециевидная мышца.

9. Тяга гантели.

И.П. - правое колено и правая рука стоят на скамье, левая нога на полу. Гантель в левой руке опущена вниз.

Техника: тянем руку с гантелью по направлению к груди. Сначала отводим лопатку, затем локоть.

Работающие мышцы: большая и малые ромбовидные мышцы, трапецевидная, широчайшая мышца спины, дельтовидная, бицепс, плечевая мышца.

Упражнения для мышц ног.

1. Жим ногами под углом.

И.П. - спина прижата к спинке, ноги на платформе, на ширине плеч.

Техника: разблокировать раму руками и сгибать ноги, чтоб колени максимально приблизились к груди – вдох. На выдохе выталкиваем ноги вверх.

Работающие мышцы: мышцы ягодиц и задней поверхности бедра, если носки чуть выше платформы. Если носки развернуты на 45° , то работают приводящие мышцы бедра.

2. Приседания со штангой на плечах.

И.П. - положить гриф на верхнюю часть спины, сняв его со стоек. Ноги на ширине плеч, носки развернуты наружу.

Техника: садимся вниз до параллели бедра с полом – вдох, на выдохе поднимаемся наверх. Колени за носки не выходят, спина прямая.

Работающие мышцы: четырехглавая мышца бедра, ягодичные мышцы и мышцы задней поверхности бедра.

3. Разведение ног в тренажере.

И.П. - сидя в тренажере, спина прямая, ноги на специальных опорах.

Техника: медленно разводим ноги в стороны – выдох, и сводим обратно – вдох.

Работающие мышцы: отводящие мышцы бедра.

4. Сведение ног в тренажере.

И.П. - сидя в тренажере, спина прямая, ноги на специальных опорах.

Техника: медленно сводим ноги вместе – выдох, и разводим в стороны – вдох.

Работающие мышцы: приводящие мышцы бедра.

5. Разгибание ног в тренажере.

И.П. - сидя в тренажере, спина прямая, взяться руками за поручни, щиколотки поместить под валик.

Техника: медленно распрямить ноги до горизонтального положения – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: изолированное упражнение. Четырехглавая мышца бедра.

6. Отведение прямой ноги назад в кроссовере.

И.П. - стоя прямо, лицом к тренажеру, туловище чуть наклонено вперед, руками держаться за опору. Одна нога стоит на полу, к другой пристегнут манжет.

Техника: отводим назад ногу с манжетой – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: большая ягодичная, седалищно – большеберцовая мышца.

7. Сгибание голени в тренажере.

И.П. - лежа на тренажере на животе, рукам взяться за поручни. Щиколотки поместить под валик.

Техника: согнуть ноги в коленных суставах и подтянуть ближе к ягодицам – выдох, опустить в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: седалищно – подколенные мышцы бедра (полусухожильные, полуперепончатые, бицепсы бедра).

8. Выпады.

И.П. - узкая постановка ног, гриф лежит на верхней части спины. Пресс напряжен, ягодицы подтянуты, подбородок смотрит вверх.

Техника: одну ногу ставим вперед и садимся вниз до параллели бедра передней ноги с полом, пятка не выходит за носок. Колено сзади стоящей ноги при приседании приближается к пятке передней ноги. Задняя нога стоит на носке. Присед – вдох, по окончании – выдох.

Работающие мышцы: четырехглавая мышца бедра.

9. Поднимание туловища на носки в положении стоя (голени).

И.П. - встать на небольшую платформу (5-7см) носками, пятки на полу. Руками взяться за опору.

Техника: подняться на носки – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: голени

Упражнения для мышц рук, плеч.

1. Разгибание рук в кроссовере.

И.П. - стоя лицом к тренажеру, взяться за рукоятку, локти прижаты к бокам.

Техника: опустить руки вниз, разгибая в локтевом суставе – выдох, вернуться в И.П. – вдох

Работающие мышцы: изолированное упражнение. Трицепсы и локтевые мышцы.

2. Упражнение на бицепс на скамье Скотта.

И.П. - сесть в тренажер, положить руки на скамью, ладонями кверху, спина прямая, гантели в руках.

Техника: согнуть руки в локтевых суставах и поднять ладони с гантелями к плечам – выдох, вернуться в И.П. – вдох. Руки до конца не распрямлять в локтевых суставах.

Работающие мышцы: изолированное упражнение. Бицепсы рук.

3. Сгибание рук со штангой (гантелями) стоя (сидя).

И.П. - стоя прямо, штанга в опущенных вниз руках.

Техника: сгибая руки в локтевых суставах, поднимаем штангу до плеч – выдох, опускаем вниз – вдох.

Работающие мышцы: бицепсы рук.

4. Французский жим лежа.

И.П. - лежа на горизонтальной скамье, взять гриф, ладони на ширине плеч.

Техника: сгибая руки только в локтевом суставе, опустить гриф за голову – вдох, вернуться в И.П. – выдох.

Работающие мышцы: трицепсы рук.

5. Вращение плеч лежа на полу с гантелями.

И.П. - лежа на полу на боку, одна рука согнута в локте поддерживает голову, вторая рука согнутая в локте лежит перед собой с гантелью.

Техника: не разгибая локтя сделать вращение наружу руки с гантелью – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: дельтовидная мышца, надостная мышца, подостная мышца, малая круглая мышца.

6. Жим гантелей в положении сидя.

И.П. - сидя на скамье, спина прижата к спинке, ноги вместе. Руки согнуты в локтевом суставе, подняты вверх с гантелями. Гантели на уровне плеча.

Техника: разгибая локти, но не до конца выпрямить руки вверх – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: средний пучок дельтовидных мышц.

7. Поднимание рук с гантелями перед собой.

И.П. - встать прямо, руки с гантелями опущены вдоль корпуса.

Техника: поднять руки перед собой до уровня плеч – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: передние пучки дельтовидных мышц.

8. Поднимание рук с гантелями в наклоне.

И.П. - сесть на скамью и наклониться вперед с прямой спиной. Руки с гантелями опущены вниз.

Техника: поднять руки вперед - в сторону – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: задний пучок дельтовидных мышц.

9. Обратные отжимания.

И.П. - сесть спиной к скамье, ноги вместе. Руками держаться за край скамьи.

Техника: опускаться всем телом вниз, сгибая руки в локтевом суставе, вернуться в И.П. По окончании движения сделать выдох.

Работающие мышцы: трицепсы рук.

Упражнения для мышц груди.

1. Жим штанги лежа.

И.П. - лежа спиной на горизонтальной скамье, взять гриф хватом чуть шире плеч.

Техника: на вдохе опустить гриф на центр грудной клетки, на выдохе поднять вверх.

Работающие мышцы: большая грудная мышца, малая грудная, трицепсы, передняя часть дельтовидной, зубчатые и клювовидно-плечевые мышцы.

2. Бабочка.

И.П. - сидя в тренажере, взяться руками за поручни на уровне груди. Руки согнуты в локтевом суставе.

Техника: свести руки вместе – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: большие грудные мышцы.

3. Отжимания.

И.П. - лицом вниз, с опорой на ладони и стопы или колени.

Техника: согнуть локти, приблизить грудную клетку к полу – вдох, отжаться вверх, выпрямляя руки – выдох.

Работающие мышцы: верхняя часть грудной мышцы – если ноги поставлены на возвышении. Нижняя часть грудной мышцы – если туловище приподнято. Наружная часть грудной мышцы – если ладони поставить широко. Внутренняя часть грудной мышцы – если ладони поставить узко.

4. Пуловер.

И.П. - лежа на скамье на спине. Колени согнуты, стопы стоят на полу или на скамье. Гантель в вытянутых вверх руках.

Техника: отвести руки за голову – выдох. Вернуться в И.П. – вдох. Локти до конца не выпрямляем.

Работающие мышцы: грудные и передние зубчатые, передний пучок дельтовидной и широчайшие мышцы спины.

5. Разведение рук с гантелями лежа.

И.П. - лежа на горизонтальной скамье на спине. Руки с гантелями подняты вверх, локти чуть согнуты, ладони развернуты внутрь.

Техника: развести руки с гантелями в стороны, не разгибая локтевой сустав, до горизонтального положения – вдох, вернуться в И.П. – выдох.

Работающие мышцы: мышцы груди.

Упражнения для мышц брюшного пресса.

1. Тренажер для пресса.

И.П. - сидя на тренажере, держаться за рукояти.

Техника: скрутить туловище – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: мышцы живота.

2. Обратные скручивания на наклонной скамье.

И.П. - лежа спиной на наклонной скамье.

Техника: подтягиваем согнутые колени к груди – выдох, возвращаемся в И.П. – вдох. Таз отрывается от скамьи.

Работающие мышцы: мышцы живота.

3. Скручивание корпуса.

И.П. - лежа на полу на спине, руки за головой, ноги согнуты в коленях стоят на полу. Поясница прижата к полу, подбородок поднят вверх, локти развернуты в стороны.

Техника: напрягая мышцы живота оторвать плечи от пола и потянуться вверх – выдох, опуститься вниз – вдох.

Работающие мышцы: мышцы живота.

4. Подъем ног в висе.

И.П. - вис на перекладине или в тренажере на локтях.

Техника: в висе поднимаем согнутые в коленях ноги и приводим их коленями к груди – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: мышцы живота.

5. Поднимание ног из положения лежа.

И.П. - лежа на полу, на спине, ноги прямые подняты вверх, руки вдоль тела.

Техника: отрывая таз от пола, поднимаем ноги вверх – выдох, опускаем таз вниз – вдох.

Работающие мышцы: мышцы живота.

6. Скручивания в сторону.

И.П. - лежа на боку, руки согнуты в локтевом суставе и убраны за голову. Колени согнуты, лежат на боку, на полу.

Техника: поднять плечи над полом, потянувшись локтем верхней руки по направлению к ногам – выдох, вернуться в И.П. – вдох.

Работающие мышцы: все мышцы живота, мышца-выпрямитель туловища.

Статичные упражнения.

Планка.

И.П. - лежа на животе, руки согнуты в локтях. Локтевой сустав под плечевым.

Техника: опереться на руки и пальцы ног. Тело держать в напряжении параллельно полу.

Упражнение из калланетики. Укрепляет и подтягивает мышцы ног и живота, растягивает спину, сохраняет подвижность тазобедренных суставов.

И.П. - встать лицом к опоре, взяться за нее руками. Ноги вместе, стопы развернуты наружу, пятки вместе. Встать на носки.

Техника: сгиба коленный сустав, опуститься вниз на несколько сантиметров, таз подать вперед-вверх. Вернуться в И.П. и опуститься еще

немного ниже, снова подать таз вперед и вернуться на средний уровень, опять таз вперед-вверх и вернуться в первоначальное положение.

Упражнение из калланетики. Растягивает мышцы шеи, спины, область между лопатками, внутреннюю часть бедра, подколенные сухожилия, икры.

И.П. - встать лицом к опоре и положить на нее прямую ногу. Стопа опорной ноги прямая и носок слегка развернут наружу.

Техника: потянуться руками вверх, почувствовав напряжение в мышцах спины и живота. Из этого положения плавно потянуться руками к ноге на опоре. В точке максимального напряжения замереть и расположить руки скрестно на голени. В таком положении делать плавные наклоны к ноге с амплитудой меньше 1 сантиметра. Темп медленный. Повторяем от 10 счетов и постепенно доводим до 50.

Упражнение из калланетики. Снимает напряжение в области тазобедренного отдела, укрепляет мышцы живота, ягодиц, ног. Растягивает мышцы рук и спины.

И.П. - сидя на коленях, ягодицы опущены на пятки, руки на поясе.

Техника: поднять руки сомкнутые в замок вверх над головой. И приподнять таз на 4-5см, бедра слегка развести и подать таз вперед-вверх. В таком положении выполнять вращение бедрами с маленькой амплитудой. 2-5 раз в каждую сторону.

Упражнение из калланетики. Растягивание мышц бедер, грудных мышц и мышц спины.

И.П. - сидя на пятках, упор руками сзади.

Техника: подтянув ягодицы, подать таз вперед-вверх, выгибаясь как можно выше, не причиняя боли в спине. Медленно выполнять движение тазом вверх-вниз. Вернуться в И.П. выполняется от 10 до 40 раз.

2.5. Анализ опытно экспериментальной работы по формированию позитивного отношения к физической культуре у подростков 14-18 лет при занятиях в тренажерном зале.

Основными задачами занятий физической культурой в подростковом возрасте является укрепление здоровья, содействие нормальному физическому развитию, формированию правильной осанки, повышение общей работоспособности и привитие гигиенических навыков; воспитание потребности самостоятельно заниматься физическими упражнениями, сознательно применять их в целях отдыха, укрепления здоровья.

В этот период необходимо укреплять мышечную систему, воздействовать на сердечно - сосудистую и дыхательную системы, улучшать процессы обмена веществ; поддерживать на должном уровне жизненно важные двигательные качества, навыки и умения человека.

Педагогический эксперимент проводился с февраля 2015 года по июнь 2016 года с перерывом на летние каникулы с 1 июня по 31 августа 2015 года на базе МБОУ СШ № 82 г. Красноярска. В эксперименте принимали участие подростки в возрасте 14-15 лет – 14 человек, из них 7 юношей, 7 девушек; в возрасте 16-18 лет с такой же гендерной и количественной расстановкой. На момент окончания эксперимента данные группы сохранились в полном объеме.

Также в эксперименте приняли участие две контрольные группы подростков, не посещающих занятия в тренажерном зале. Состав этих групп аналогичен экспериментальным.

Подростки 14-15 лет.

В основе методики занятий с данной группой были положены принципы «адекватности», «непрерывности», «преемственности», «комплексности», то есть занятия проводились два раза в неделю по 45 минут. Занятия обязательно начинались с разминки, легкая аэробная нагрузка, суставная гимнастика и дыхательная. Заканчивались занятия обязательно заминкой в виде растяжки мышц и связок, дыхательными

упражнениями и легкой кардионагрузкой. В процессе тренировки темп сохраняли средний, следили за ЧСС во время тренировки. Также измерялись контрольные показания давления, пульс и общего самочувствия до начала тренировки и после окончания. При введении нового упражнения делали контрольные замеры ЧСС до упражнения и сразу после, чтоб оценить степень нагрузки. У каждого подростка был дневник, который он вел в течение всего периода, где отмечали общее самочувствие, описывали тренировочный процесс и ощущения от него. Также вписывали самочувствие в дни отдыха от тренировок. И следили за своими достижениями.

Таблица 15. Изменение массы тела в контрольной и экспериментальной группах.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	д	после	д	T(e)	до	д	после	д	T(e)
Масса тела	52,8	18,5	56,71	14,53	0,11	55	5,0	57,0	3,38	0,44
ИМТ (Кетле)	21,4	5,8	23,05	5,40	0,15	20	0,9	21,9	0,66	1,21

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Масса тела в экспериментальной группе до исследования составляла 52,8 кг, после исследования - 56,71 кг, среднегрупповое увеличение массы тела составило 3,91 кг. В контрольной группе увеличение массы тела составило 2 кг (Рисунок). При этом в обеих группах изменения исследуемого показателя улучшилось достоверно. Такая динамика показателя говорит о том, что при регулярных занятиях можно добиться улучшения физической формы.

Рисунок 3. Изменение массы тела и индекса Кетле.

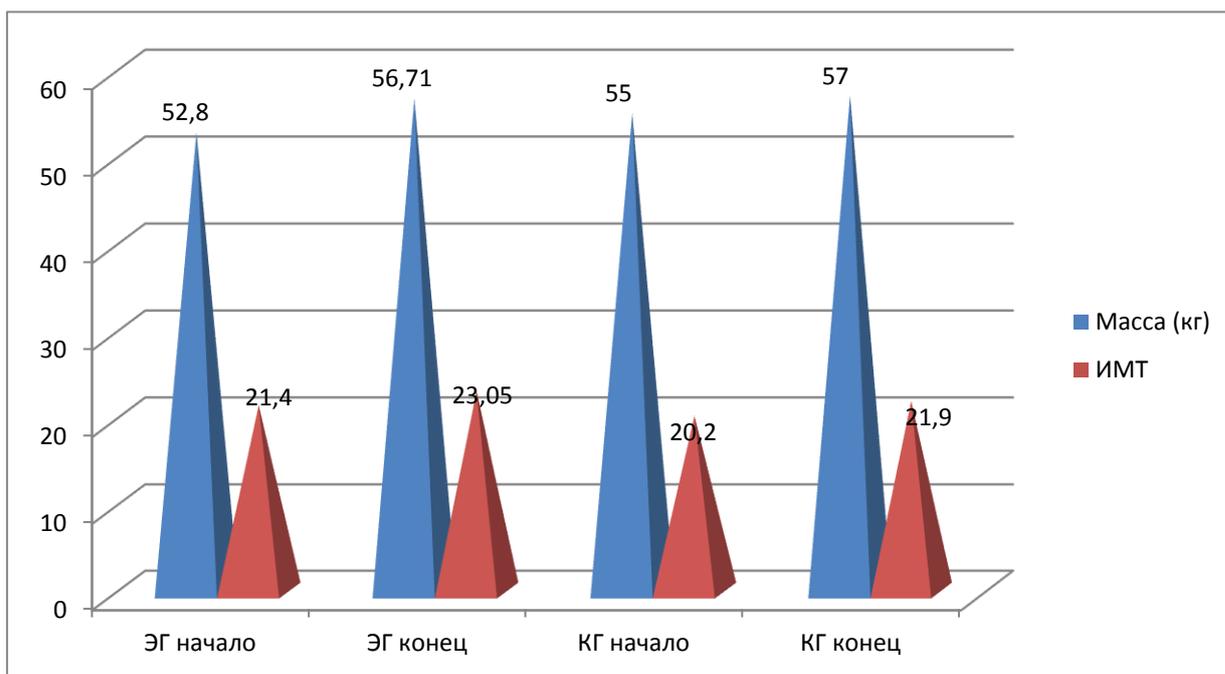


Таблица 16. Изменение артериального давления, ЧСС, ортостатической пробы и индекса Кердо в экспериментальной и контрольной группах.

Показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
САД	115,3	11,7	110	11,2	0,2	114	11,9	118	15,5	0,2
ДАД	73,0	6,98	70	7,7	0,1	72	10,2	74	11,4	0,2
ЧСС	76	5,87	66	7,19	0,9	76	15,2	77,9	2,7	0,6
ОП	11,1	4,5	10,5	3,73	0,3	11	4,03	11,3	3,10	0,1
Индекс Кердо	1,03	0,14	1,01	0,16	2,3	1,03	0,19	1,05	0,14	1,9

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Показатель САД экспериментальной группы до исследования составил 115,3 мм.рт.ст, после исследования - 110,0 мм.рт.ст., снизился на 5,3 мм.рт.ст. В контрольной группе до исследования САД составляло 114,0 мм.рт.ст, после исследования абсолютный показатель увеличился на 4 мм.рт.ст. по сравнению с начальным периодом, что объясняется тем, что в контрольной группе наблюдается недостаток двигательной активности. Средний ДАД

экспериментальной группы до исследования составил 73,0 мм.рт.ст, после исследования стал 70,0 мм.рт.ст и в контрольной группе до исследования был 72,0 мм.рт.ст, после исследования стал 74,0 мм.рт.ст. Средний ЧСС экспериментальной группы до исследования - 76, после исследования – 66 и в контрольной группе до исследования был 76, а после исследования стал 77,9 (Рисунок 4).

Изменение ортостатической пробы в экспериментальной группе изменяются в сторону улучшения, разница между ЧСС сидя и стоя в норме 10-12 уд/мин. В контрольной группе значение ортостатической пробы не критическое, но стало за период эксперимента хуже, что говорит о недостатке двигательной активности. Индекс Кердо в норме должен быть равен единице, в экспериментальной группе на конец эксперимента, индекс Кердо снизился практически до уровня нормы, но, учитывая переходный возраст и связанные с ним изменения, можно считать этот показатель нормальным, что говорит о нормальной нервной регуляции сердечно-сосудистой системы.

Рисунок 4. Изменение ЧСС и артериального давления.

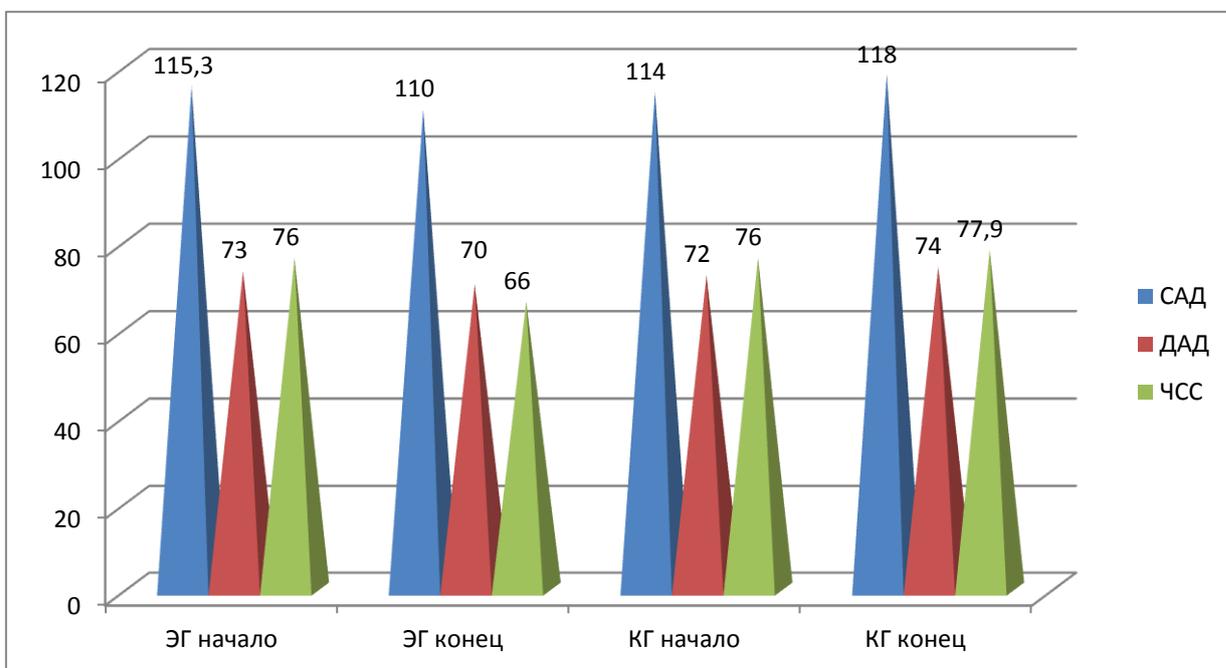


Рисунок 5. Изменение показателей ортостатической пробы индекса Кердо.

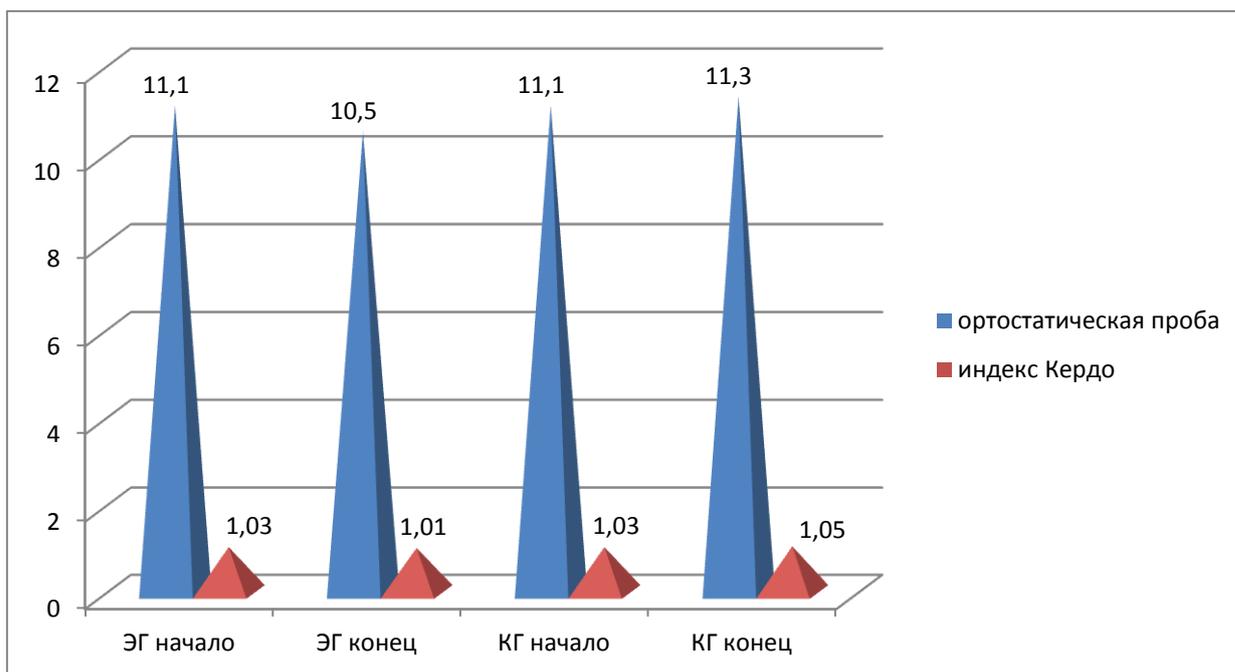


Таблица 17. Изменение показателей пробы Штанге и пробы Генча.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	д	после	д	T(e)	до	д	после	д	T(e)
Проба Штанге	60	2,79	63	3,58	1,1	60	2,79	60	2,79	0,7
Проба Генча	40	1,95	43	2,23	3,26	40	1,95	40	1,95	1,74

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$

Изменение состояния функции дыхания (проба Штанге и проба Генча) отразится на времени задержки. Данные показатели должны быть 60 сек (проба Штанге), 40 с (проба Генча) в норме. Проба Штанге в экспериментальной группе увеличилась с 60,0 до 63,0, а проба Генча с 40,0 до 43,0. В контрольной группе показатель пробы Штанге не изменился – 60,0, как и проба Генча - 40,0. Наблюдение за динамикой этого показателя показывает, что тренировочная нагрузка в экспериментальной группе превосходит нагрузку в контрольной группе.

Рисунок 6. Изменение пробы Штанге и пробы Генча.

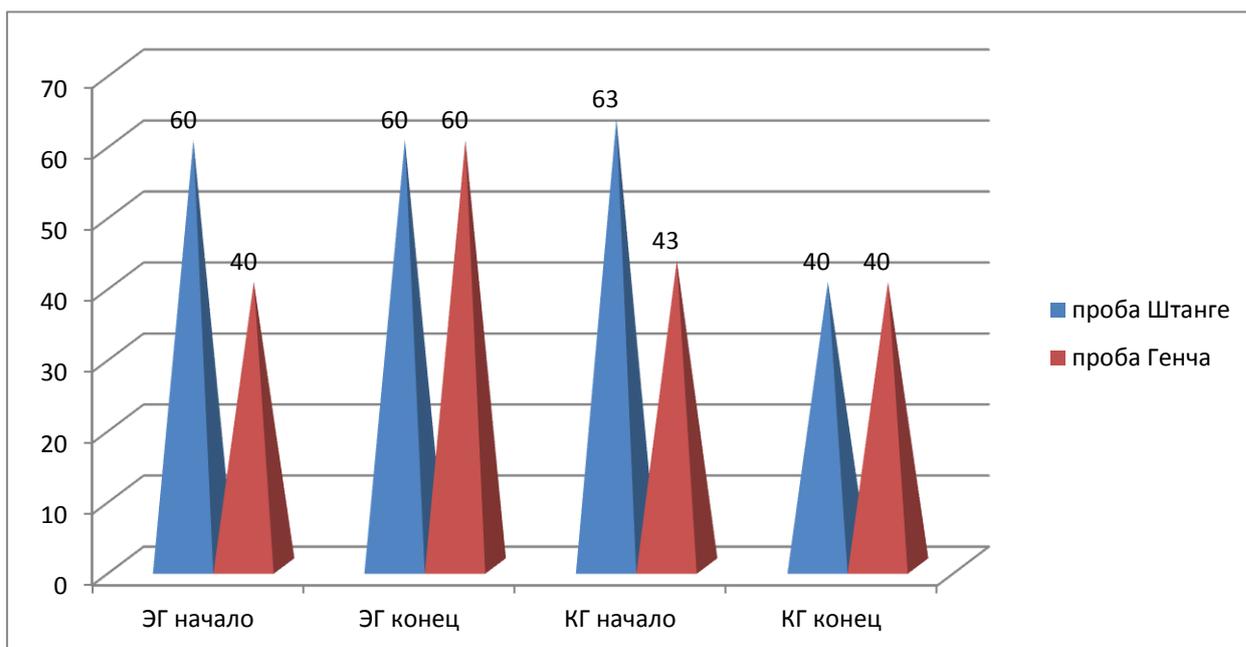


Таблица 18. Динамика контрольных тестов в начале и в конце эксперимента (баллы).

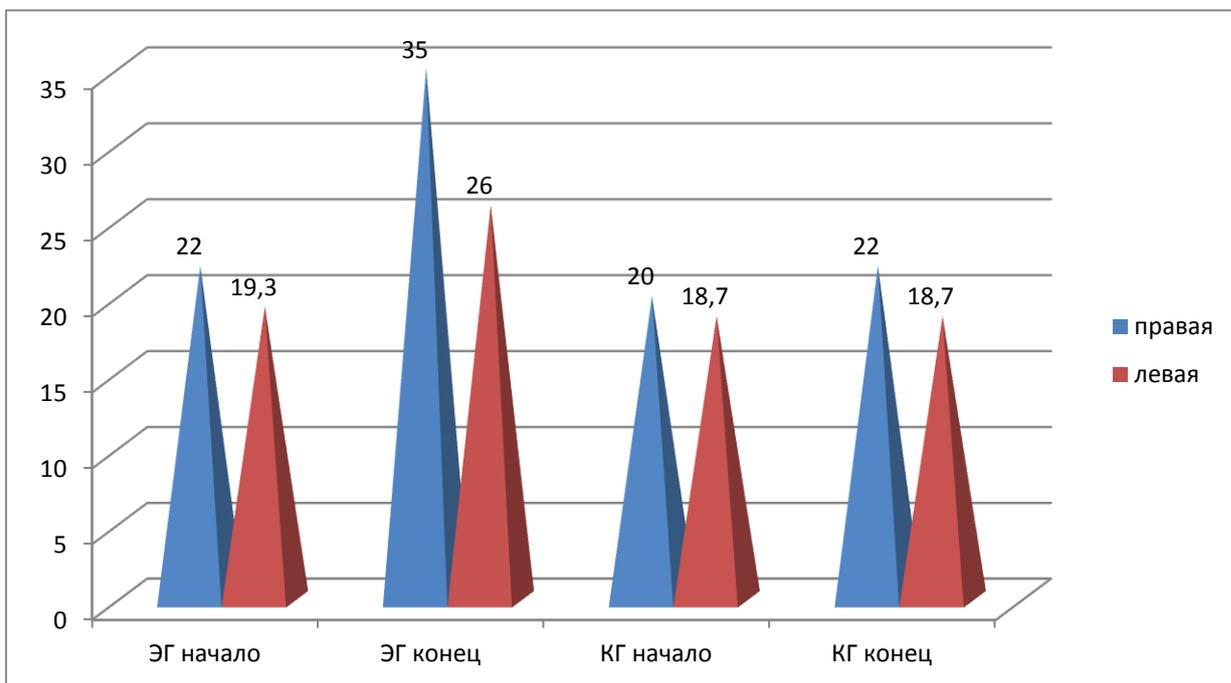
показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
Степ тест	3,6	1,48	4,2	1,18	1,48	3,6	1,48	3,6	1,48	1,48
Отжимания	4,0	2,44	12,0	6,39	1,4	4,3	1,14	4,6	2,80	1,08
Подъемы туловища	3,9	1,79	5,8	1,10	2,3	3,0	1,66	3,2	1,03	1,9
Гибкость	3,5	3,08	4,2	1,55	1,4	3,3	3,49	3,3	3,49	1,08
Динамометрия (п)	22,0	4,53	35,0	7,07	1,1	20,0	2,4	22,0	4,53	0,87
Динамометрия (л)	19,3	4,7	26,0	5,59	0,9	18,7	2,65	18,7	2,65	0,18
Уровень ФС	3,5	1,06	4,8	1,41	2,8	3,4	1,67	3,6	1,76	1,13

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Показатели динамометрии увеличились только в экспериментальной группе на 13 на правой руке и на 6,7 на левой. В контрольной группе показатели увеличились на 2,0 на правой руке и остались без изменений на левой. В экспериментальной группе увеличение показателей значительно

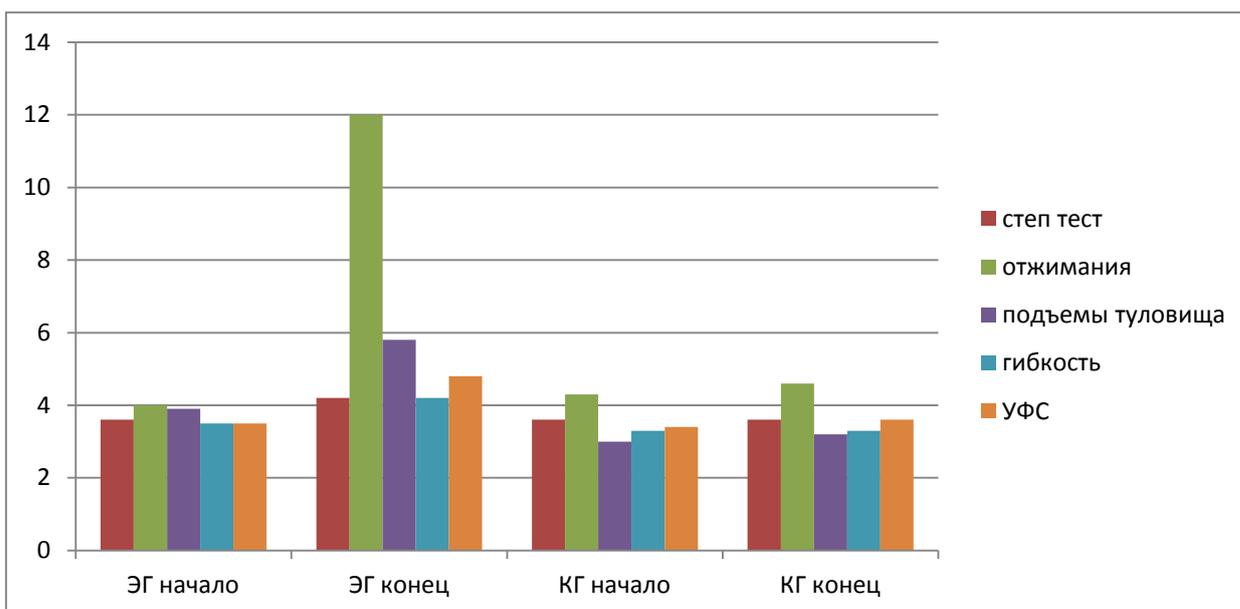
больше, что говорит о приросте силовых показателей.

Рисунок 7. Показатели динамометрии на начало и конец эксперимента в контрольной и экспериментальной группах.



Также наблюдается изменение в выполнении тестов в сторону увеличения в экспериментальной группе. Показатели контрольной группы снизились за данный период.

Рисунок 8. Изменение тестов за период эксперимента в контрольной и экспериментальной группах.



Подростки 16-18 лет.

Методика занятий данной группой подростков также основана на принципе адекватности. Занятия проводятся три раза в неделю по 45 минут. Занятия дополняются кардио - тренировками для укрепления дыхательной и сердечно - сосудистой систем. Все результаты фиксируются в тренировочном дневнике.

Таблица 19. Изменение массы тела в контрольной и экспериментальной группах.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	Δ	после	Δ	T(e)	до	Δ	после	Δ	T(e)
Масса тела	60,78	6,84	64,3	19,47	0,6	55,35	18,64	53,0	16,77	0,4
ИМТ	22,04	6,19	24,7	5,73	0,88	20,41	3,9	19,8	0,75	0,2

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Масса тела подростков в контрольной группе снизилась на 2,35 кг., а в экспериментальной группе увеличилась на 3,52 кг.

Рисунок 9. Показатели массы тела и индекса Кетле в экспериментальной и контрольной группах.

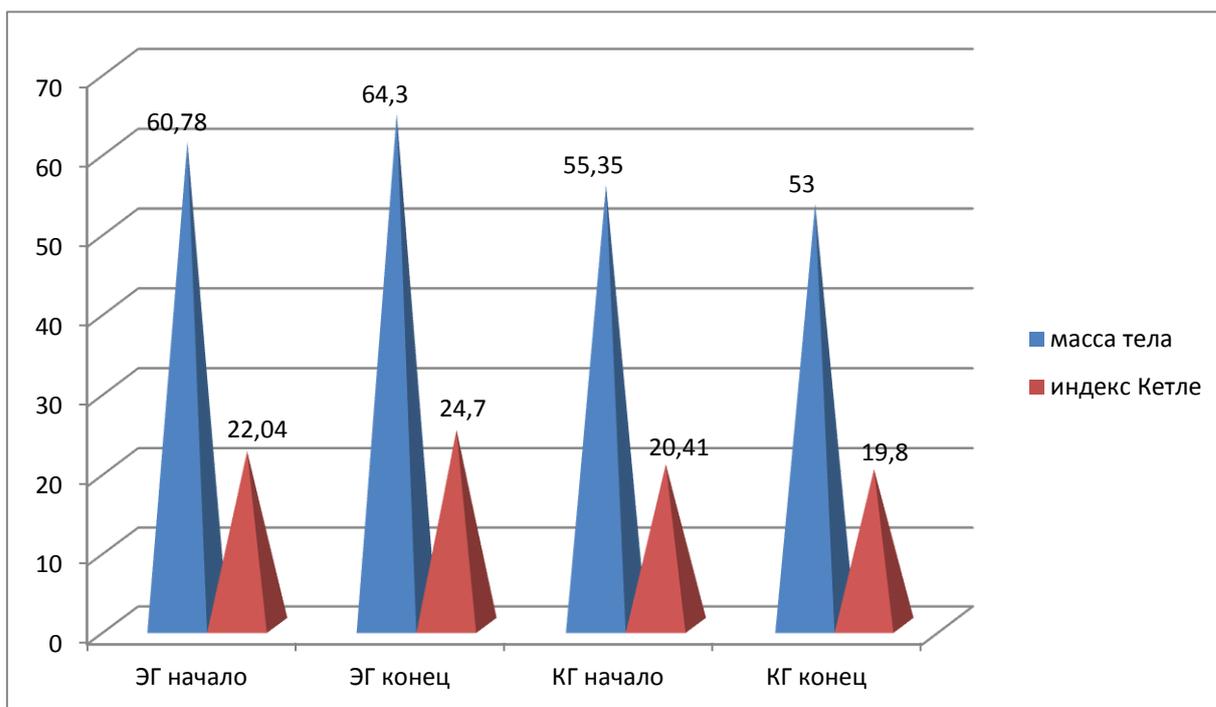


Таблица 20. Изменение артериального давления, ЧСС, ортостатической пробы и индекса Кердо в экспериментальной и контрольной группах.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	д	после	д	T(e)	до	д	после	д	T(e)
САД	110	11,08	118	8,86	0,55	112	10,26	115	11,9	2,2
ДАД	72	5,08	79	3,89	0,74	71	5,07	77	7,4	1,87
ЧСС	73	8,4	67	9,1	0,97	71,8	7,69	71,2	7,43	0,55
Ортостатическая проба	10,3	1,9	10,1	3,2	4,5	10,3	1,9	10,5	1,8	3,6
Индекс Кердо	1,01	0,09	1,0	0,06	4,8	1,01	0,09	0,9	0,06	5,7

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Показатель САД в экспериментальной группе увеличился на 8 мм.рт.ст. и приблизился к норме, в контрольной группе увеличился на 3 мм.рт.ст. Показатель ДАД увеличился с 72 мм.рт.ст. до 79 мм.рт.ст в экспериментальной группе и с 71 мм.рт.ст. до 77 мм.рт.ст. в контрольной группе. ЧСС снизился в обеих группах, но в контрольной, изменения не значительные. Индекс Кердо в норме должен быть равен единице, что наблюдается в экспериментальной группе. Ортостатическая проба в обеих группах находится в пределах нормы.

Рисунок 10. Изменение показателей САД, ДАД, ЧСС в контрольной и экспериментальной группах.

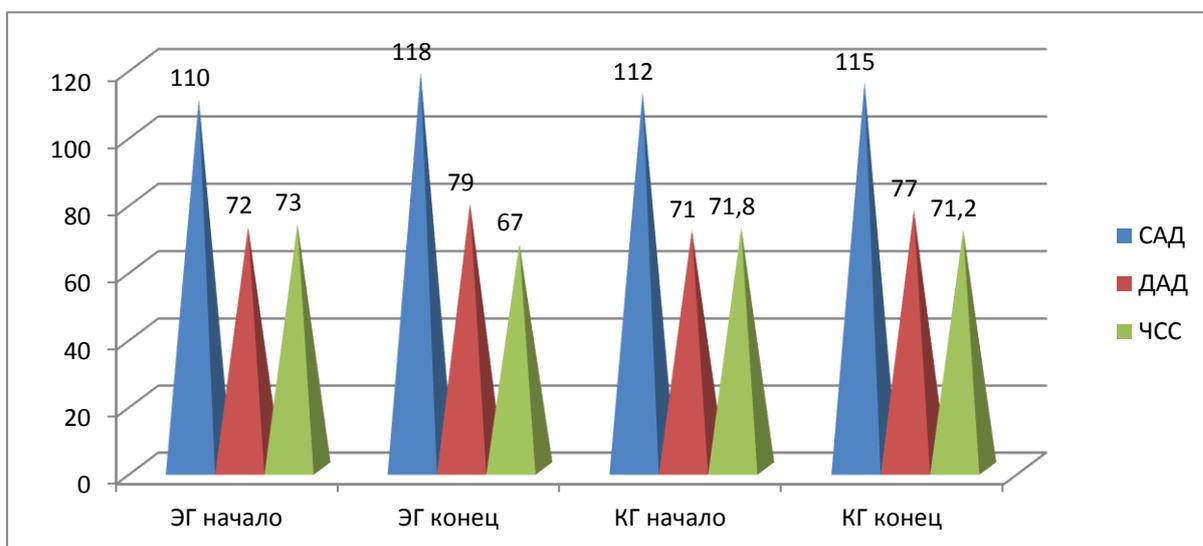


Рисунок 11. Изменение ортостатической пробы и индекса Кердо в экспериментальной и контрольной группах.

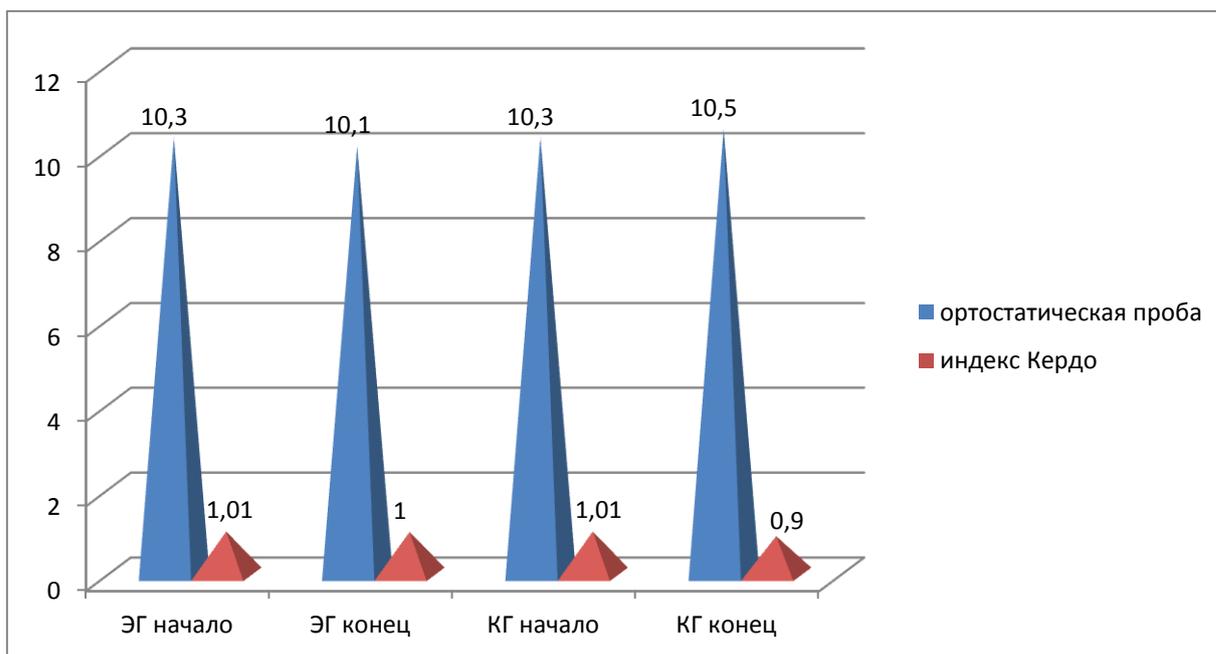


Таблица 21. Изменение показателей пробы Штанге и пробы Генча.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
Проба Штанге	69,0	3,66	74,0	2,84	7,68	69,0	3,66	68,0	3,45	6,3
Проба Генча	42,0	1,69	49,0	2,4	2,6	40,0	1,81	38,0	0,75	5,3

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Проба Штанге увеличилась в экспериментальной группе на 5,0 сек и проба Генча на 7,0 сек. В контрольной группе уменьшилась: проба Штанге на 1 и проба Генча на 2 сек. В норме показатель пробы Штанге должен быть равен 60 сек., пробы Генча – не менее 40 сек. В экспериментальной группе оба показателя на высоком уровне. Это говорит об улучшении дыхательной функции.

Рисунок 12. Изменение показателей пробы Штанге и пробы Генча в контрольной и экспериментальной группах.

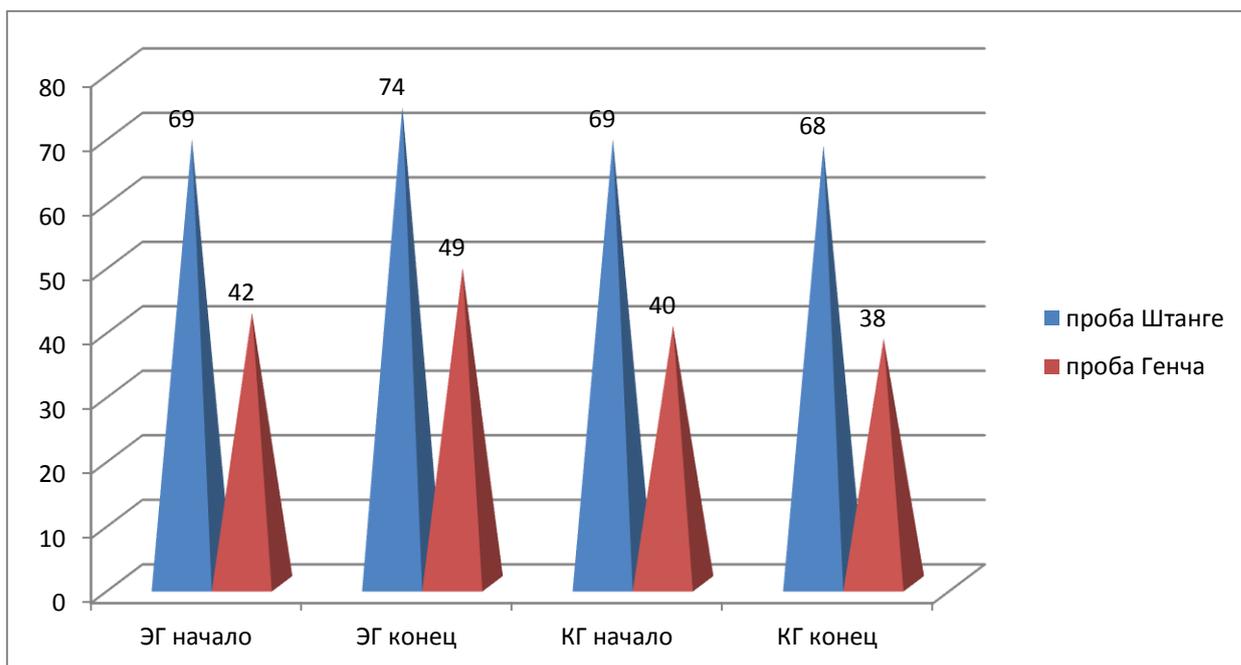


Таблица 22. Динамика контрольных тестов в начале и в конце эксперимента (баллы).

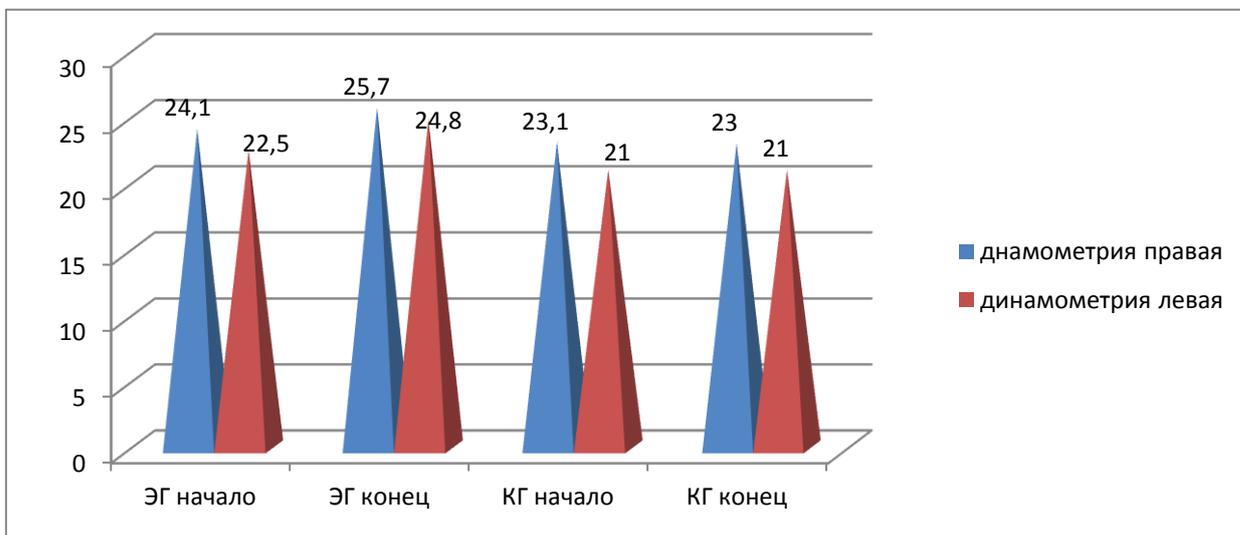
Показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
Степ тест	3,6	1,36	4,5	1,39	2,8	3,5	2,06	3,3	1,22	1,15
Отжимания	3,0	1,23	4,2	1,15	5,75	2,8	1,06	2,8	1,06	2,6
Подъемы туловища	4,2	1,7	5,0	0,85	4,2	3,5	1,33	3,5	1,33	2,14
Гибкость	3,5	1,54	4,7	1,48	2,3	3,0	1,4	3,0	1,4	1,7
Динамометрия (п)	24,1	1,84	25,7	2,08	2,31	23,1	2,01	23,0	2,0	2,2
Динамометрия (л)	22,5	2,97	24,8	3,23	2,45	21,0	1,9	21,0	1,9	1,7
Уровень ФС	3,0	1,66	4,3	1,82	1,9	2,7	1,26	2,8	1,30	0,9

Показатель (P) в ЭГ $\leq 0,05$, в КГ $> 0,05$.

Динамометрия в экспериментальной группе увеличилась на обеих руках: правая на 1,6 кг, левая на 2,3 кг. В контрольной группе показатели

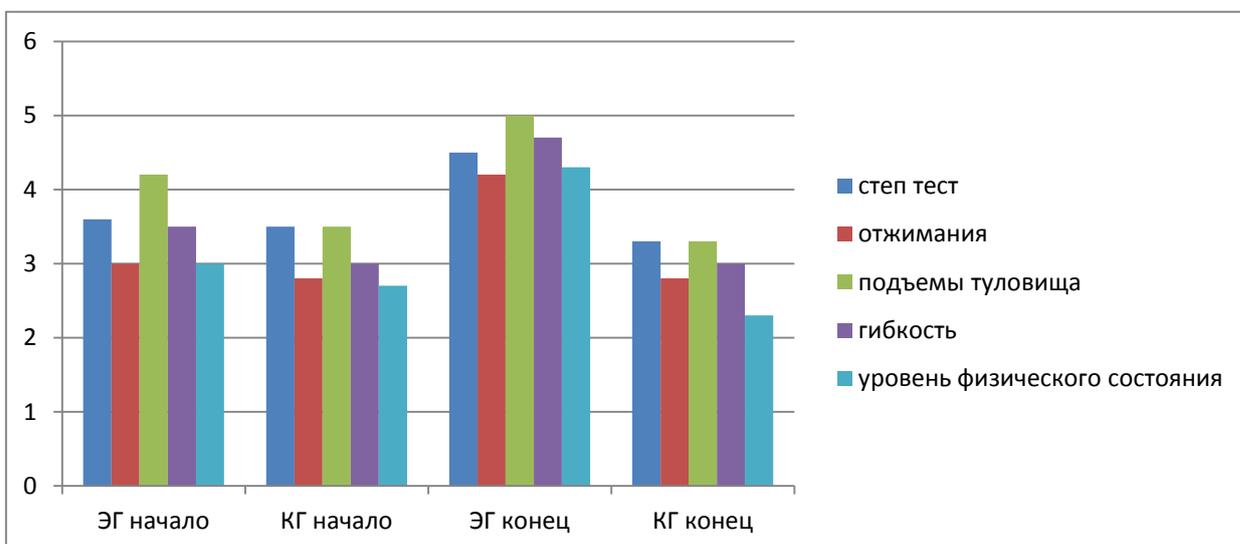
снизились на правой руке на 0,1 кг, на левой - без изменений. Это говорит об улучшении силовых показателей в экспериментальной группе.

Рисунок 13. Изменение показателей динамометрии в контрольной и экспериментальной группах.



В проведении тестов в экспериментальной группе произошли достоверные изменения в сторону увеличения, в контрольной группе показатели уменьшились. Общий уровень физического состояния в экспериментальной группе увеличился на 1,3, в контрольной группе снизился на 0,4. Это говорит о том, что подростки, занимающиеся в тренажерном зале, улучшили свою физическую форму.

Рисунок 14. Изменение результатов тестов в контрольной и экспериментальной группах.



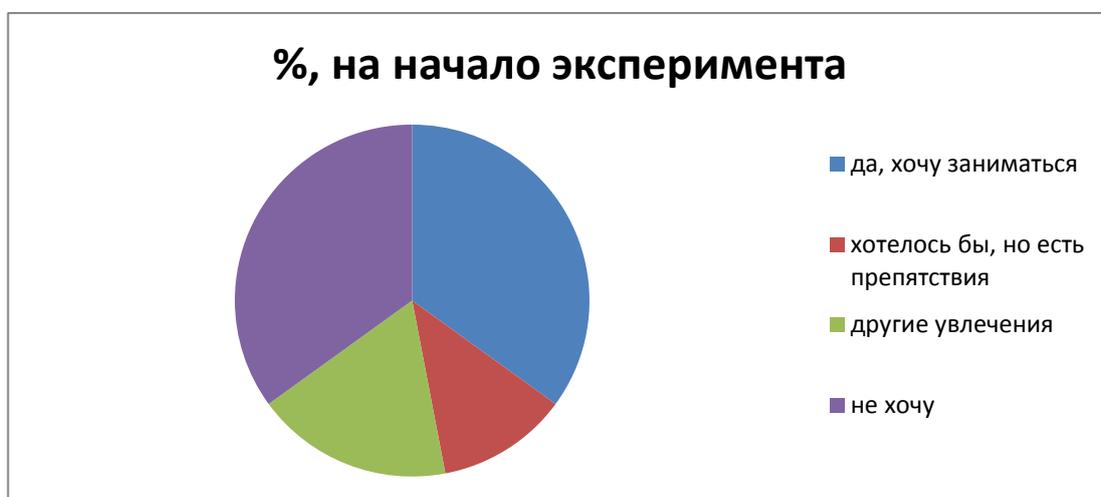
По данным графикам видно, что уровень физического состояния подростков из экспериментальной группы увеличился больше. Это говорит о том, что подростки с помощью правильных и регулярных занятий увеличивают показатели физической подготовленности.

В конце эксперимента снова был проведен опрос о желании к занятиям среди всех занимающихся.

Таблица 23. Заинтересованность подростков занятиями физической культурой в тренажерном зале (% от числа опрошенных)

ответ	% от общего числа опрошенных на начало эксперимента	% от общего числа опрошенных на начало эксперимента
"Да, хочу заниматься" - высокий положительный уровень потребности	35%	80%
"Хотелось бы заниматься, но есть препятствия" - средний положительный	12%	5%
"Меня это не интересует, у меня другие увлечения" - индифферентный	18%	15%
"Не хочу заниматься, мне лень" - отрицательный	35%	0%

Рисунок 15. Изменения интереса к занятиям спортом на начало эксперимента и на конец эксперимента.



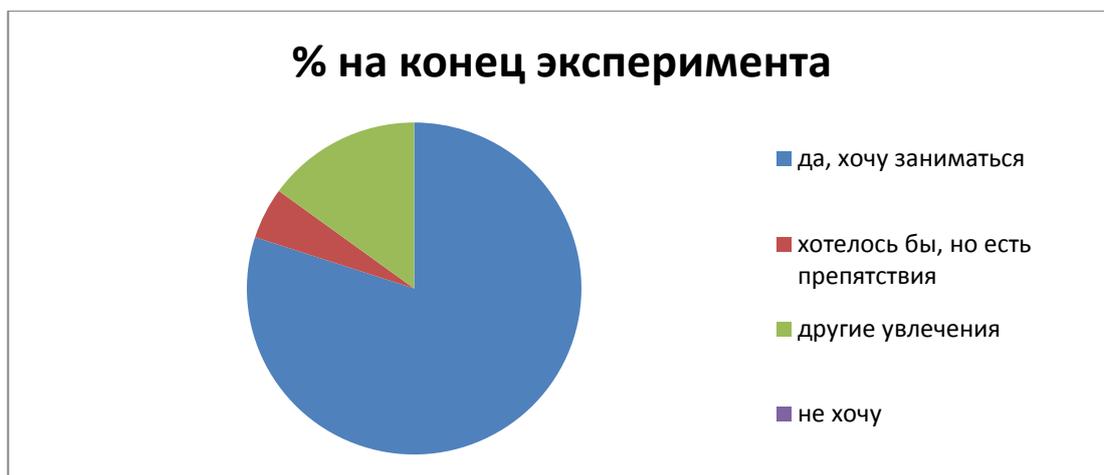


Таблица 24. Причины занятий физической культурой.

Причины занятий физической культурой	% от общего числа опрошенных на начало периода	% от общего числа опрошенных на окончание периода
Забота о внешности	53	67,8
Забота о здоровье	7	7,1
Испытать возможности	11	0
Общение	24	25,1
Любопытство	5	0

Рисунок 16. Изменение причин занятий спортом за период проведения эксперимента.



Выводы к главе.

Анализируя данные по двум возрастным группам видно, что улучшилось состояние сердечно – сосудистой, дыхательной систем, мускульного аппарата. Индекс массы тела указывает, что структура тела стала более «качественной», улучшилось самочувствие, показатели при выполнении тестовых упражнений, общий уровень физического состояния повысился. Подростки отмечают, что у них повысилась работоспособность, в том числе и умственная. Интерес к занятиям вырос.

Заключение

1. Проведенный теоретический анализ научно-методической литературы выявил слабую научную разработанность программ для занятий в тренажерном зале подростков 14-18 лет.

2. В процессе анкетирования были выявлены ведущие мотивы занятий подростков в тренажерном зале, такие как:

Причины занятий физической культурой	% от общего числа опрошенных на начало периода	% от общего числа опрошенных на конец периода
Забота о внешности	55	67,8
Забота о здоровье	5	7,1
Испытать возможности	10	0
Общение	25	25,1

Так же были выявлены факторы, влияющие на посещаемость зала (на начало эксперимента):

- Отсутствие свободного времени – 5%
- Отсутствие компании для занятий – 61 %
- Отсутствие желания, интереса – 24%
- Медицинские противопоказания – 10%

3. В результате проведенного исследования разработана экспериментальная программа занятий, направленная на физическое оздоровление и самосовершенствование подростков 14-18 лет. В ее основу положены принципы «адекватности», «непрерывности», «преемственности», «комплексности». Экспериментальная программа включает в себя теоретический (методическое пособие) и практический разделы для приобретения занимающимися теоретических знаний в области здорового образа жизни, двигательных умений и навыков.

4. Установлено, что применение на занятиях специально разработанного содержания экспериментальной программы благотворно влияет на состояние здоровья испытуемых, которое характеризуется

достоверным улучшением большинства показателей функционального состояния занимающихся: выравнивание артериального давления, ЧСС ортостатической пробы и индекса Кердо.

Изменение показателей подростков 14-15 лет.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
САД	115,3	11,7	110	11,2	0,2	114	11,9	118	15,5	0,15
ДАД	73,0	6,98	70	7,7	0,1	72	10,29	74	11,4	0,15
ЧСС	76	5,87	66	7,19	0,9	76	15,18	77,9	2,7	0,6
Ортостатическая проба	11,1	4,5	10,5	3,73	0,3	11,1	4,03	11,3	3,10	0,1
Индекс Кердо	1,03	0,14	1,01	0,16	2,3	1,03	0,19	1,05	0,14	1,96

Изменение показателей подростков 16-18 лет.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	δ	после	δ	T(e)	до	δ	после	δ	T(e)
САД	110	11,08	118	8,86	0,55	112	10,26	115	11,9	2,2
ДАД	72	5,08	79	3,89	0,74	71	5,07	77	7,4	1,87
ЧСС	73	8,4	67	9,1	0,97	71,8	7,69	71,2	7,43	0,55
Ортостатическая проба	10,3	1,9	10,1	3,2	4,5	10,3	1,9	10,5	1,8	3,6
Индекс Кердо	1,01	0,09	1,0	0,06	4,8	1,01	0,09	0,9	0,06	5,7

Положительный сдвиг отмечен в показателях индекса Кердо в сторону влияния парасимпатической иннервации на сердечно - сосудистую систему испытуемых, что свидетельствует о более экономной деятельности сердечно - сосудистой системы испытуемых опытной группы и преобладании у них ваготонических реакций.

Улучшились показатели дыхательной системы: проба Штанге. 14-15 лет: увеличился на 3 ЭГ, без изменений в КГ; 16-18 лет: увеличился на 4,0 в ЭГ, уменьшился на 2,6 в КГ. Улучшились тестовые показатели (степ тест, отжимания, подъем корпуса, гибкость, динамометрия). Улучшился общий

уровень физического состояния.

Изменение тестовых показателей подростков 14-15 лет.

показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	đ	после	đ	T(e)	до	đ	после	đ	T(e)
Степ тест	3,6	1,48	4,2	1,18	1,48	3,6	1,48	3,6	1,48	1,48
Отжимания	4,0	2,44	12,0	6,39	1,4	4,3	1,14	4,6	2,80	1,08
Подъемы туловища	3,9	1,79	5,8	1,10	2,3	3,0	1,66	3,2	1,03	1,9
Гибкость	3,5	3,08	4,2	1,55	1,4	3,3	3,49	3,3	3,49	1,08
Динамометрия (п)	22,0	4,53	35,0	7,07	1,1	20,0	2,4	22,0	4,53	0,87
Динамометрия (л)	19,3	4,7	26,0	5,59	0,9	18,7	2,65	18,7	2,65	0,18
Уровень физического состояния	3,5	1,06	4,8	1,41	2,8	3,4	1,67	3,6	1,76	1,13

Изменение тестовых показателей подростков 16-18 лет.

Показатель	ЭГ (n=14)					КГ (n=14)				
	до	đ	после	đ	T(e)	до	đ	после	đ	T(e)
Степ тест	3,6	1,36	4,5	1,39	2,8	3,5	2,06	3,3	1,22	1,15
Отжимания	3,0	1,23	4,2	1,15	5,75	2,8	1,06	2,8	1,06	2,6
Подъемы туловища	4,2	1,7	5,0	0,85	4,2	3,5	1,33	3,5	1,33	2,14
Гибкость	3,5	1,54	4,7	1,48	2,3	3,0	1,4	3,0	1,4	1,7
Динамометрия (п)	24,1	1,84	25,7	2,08	2,31	23,1	2,01	23,0	2,0	2,2
Динамометрия (л)	22,5	2,97	24,8	3,23	2,45	21	1,9	21,0	1,9	1,7
Уровень физического состояния	3,0	1,66	4,3	1,82	1,9	2,7	1,26	2,8	1,30	0,9

Мальчики, которые регулярно посещали занятия в тренажерном зале, говорят, что они стали более мужественными, уверенными в себе, целеустремленными, более успешными в учебной деятельности. В свою очередь, девочки отмечают, что стали более привлекательными и довольными своей фигурой. Так же для девочек немаловажен тот факт, что на них больше стали обращать внимание мальчики.

5. Эксперимент показал, что при включении в школьную образовательную программу по физической культуре занятий в тренажерном зале у подростков повысился интерес к ней как к учебной дисциплине, так и как к хобби. Повысились физические качества, улучшилось физиологическое состояние.

Приложение 1. Правила посещения тренажерного зала.

- для занятий использовать удобную одежду и обувь;
- не приходить на занятия в болезненном состоянии или сильной усталости;
- занятия должны быть регулярными (три раза в неделю), между занятиями рекомендуется не менее 48 часов отдыха между тренировками;
- нагрузку увеличивать постепенно, с учетом возраста и здоровья. Необходимо консультироваться с тренером по данному поводу;
- во время занятия следить за своим самочувствием. Прекратить упражнение, если появилась боль или ухудшилось самочувствие;
- соблюдать правила гигиены, не пользоваться сильно пахнущими дезодорантами, не жевать жевательную резинку во время занятия, пользоваться полотенцем;
- не опаздывать на занятия;
- пить до, во время и после занятия. Пить необходимо, до того, как вы почувствовали жажду;
- следить за рекомендациями тренера. Соблюдать правильную технику выполнения упражнения. Внимание концентрировать только на выполнении упражнения, не отвлекаться на посторонние вещи.

Приложение 2. Правила выполнения силовых упражнений.

Система знаний является частью обучающей методики по проведению занятий физическими упражнениями. Без знания методики физических упражнений невозможно четко и правильно их выполнить, и как следствие эффект от этих упражнений уменьшится, или же пропадет вовсе.

- никогда не переразгибать суставы;
- спина должна быть прямая, избегать чрезмерных прогибов в позвоночнике. Особенно следить за головой, не запрокидывать ее и не опускать сильно вперед, можно повредить шейные позвонки;
- не делать упражнения по инерции;
- во время упражнения пресс напряжен, ягодицы подтянуты, плечи отведены назад, лопатки опущены вниз, подбородок в центре;
- при растягивании избегать перерастяжений, иначе связки могут ослабнуть, и это приведет к суставной слабости;
- выдох делается, при усилии, вдох при опускании отягощения;
- отдыхайте между подходами не менее 2 минут. Лучше использовать активный отдых;
- не кладите оборудование под ноги, уберите его в безопасное место.

Приложение 3. Опасные упражнения. Основные признаки, при которых необходимо прекратить тренировку.

Опасные упражнения.

- круговые движения головой;
- наклоны головы назад;
- наклоны туловища назад;
- круговые движения туловищем;
- наклоны туловища без опоры руками о бедра;
- глубокие приседания;
- упражнение «с добрым утром» на прямых ногах;
- жим из-за головы;
- подъемы рук с гантелями вперед выше уровня плеч;
- полные подъемы туловища при работе на мышцы живота.

Основные признаки, когда надо прекратить тренировку:

- мышечные спазмы;
- появились одышка, головокружение, тошнота, чувствуется нехватка воздуха;
- виден белый носогубный треугольник.

Приложение 4. Тренировочный дневник.

Анкета физического состояния подростка

Ф.И.О., дата рождения _____

	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап
Дата	Февраль 2015	Май 2015	Ноябрь 2015	Февраль 2016	Июнь 2016
Рост (см)					
Вес (кг)					
ИМТ					

Антропометрия (см)

Запястье					
Лодыжка					
Грудь					
Талия					
По бедрам					
Бедро					
Голень					
Плечо					

Физическая подготовленность

Ортостатическая проба					
Кровяное (артериальное) давление					
Степ-тест (ЧСС уд\мин)					
Динамометрия (кг)					
Наклон вперед (см)					
Подъемы туловища (раз\мин)					
Отжимания (раз\мин)					
Индекс Кетле					
Индекс Штанге					
Индекс Кердо					

Приложение 5. Информация о состоянии здоровья.

Информация о состоянии здоровья

Активность _____

Цели тренировок: Что в перспективе хотелось бы от занятий

Медицинские тесты:

1. Есть ли у вас заболевания сердца или сосудов? Если да, то какие? _____
2. Возникают ли у вас боли в сердце и груди? Если да, то как часто? _____
3. Бывают ли у вас обмороки или головокружения? Если да, то как часто? _____
4. Бывают ли у вас отеки или онемение конечностей? _____
5. Есть ли у вас проблемы с давлением? _____
6. Есть ли у вас проблемы с позвоночником, суставами, мышцами? Если да, то какие? _____
7. Есть ли у вас диабет? Принимаете ли вы инсулин? _____
8. Есть ли у вас проблемы со щитовидной железой? Если да, то какие? _____
9. Есть ли у вас заболевания мочеполовой системы? Если да, то какие? _____
10. Есть ли у вас заболевания сосудов нижних конечностей? Если да, то какие? _____
11. Есть ли у вас проблемы со зрением? Если да, то какие? _____
12. Имели ли вы травмы? Если да, то какие и когда? _____
13. Имели ли вы хирургические операции? Если да, то какие и когда? _____
14. Есть ли у вас аллергические реакции? Если есть, то на что? _____
15. Соблюдаете ли вы диету? Если да, то какую? _____
16. Употребляете ли вы стимуляторы нервной системы (кофе, энергетики, сигареты)? Если да, то какие и как часто? _____
17. Есть ли у вас какие либо заболевания, не упомянутые в этой анкете? Если да, то какие? _____
18. Имеете ли вы опыт занятий спортом \ фитнесом \ лечебной физкультурой ранее? Если да, то каким видом, как давно и где? _____
19. Имеете ли вы какие-либо отрицательные последствия в результате занятий физическими упражнениями (ухудшение самочувствия, усиление боли, _____

головокружения и т.д.)? если да, то какие?

20. Есть ли у вас любимый вид спорта? Если да, то какой?
21. Кто-нибудь из вашей семьи занимается спортом? Если да, то кто и каким?
22. Ваши друзья занимаются спортом?

- А) никто;
Б) почти все;
В) некоторые;
Г) не знаю.

26. Как вы думаете, физическая культура оказывает влияние на здоровье?

23. В свободное время, Вы предпочитаете:

- А) смотреть телевизор (часто, редко, никогда);
Б) проводить время за компьютером (часто, редко, никогда);
В) гулять с друзьями (часто, редко, никогда);
Г) читать книги (часто, редко, никогда);
Д) ходить в спортивный зал (часто, редко, никогда);
Е) другое _____

24. С какой целью Вы пришли в спортивный зал?

- А) укрепить здоровье;
Б) потребность в общении;
В) любопытство;
Г) испытать возможности.

Я внимательно прочитал (а) и заполнил (а) анкету о состоянии здоровья. Я понимаю, что данная информация будет использована с целью разработки программы физических упражнений для меня. Я дал (а) правдивые и полные ответы. Я обязуюсь точно следовать разработанной программе и соблюдать рекомендации тренера.

Дата _____

Подпись _____

Дата _____ Время _____

Тренировочный план.

Дата _____

ЧСС _____ Давление _____

Общее самочувствие _____

Разминка:

упражнение	время	показатели	комментарии

Основная часть:

упражнение	повторы	вес	комментарии

Заключительная часть:

упражнение	Время выполнения	Количество повторов	комментарии

ЧСС _____ Давление _____

Общее самочувствие _____

Описание самочувствия в дни отдыха.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андерсон, Б. Растяжка для поддержания гибкости мышц и суставов / Б. Андерсон, Дж. Андерсон (илл.); пер. с англ. О.Г. Белошеев. – М.: Попурри, 2007. - 224 с.
2. Аскарова, З. Р. Физическая культура как основа деятельностной активности субъекта: автореферат дис. канд. фил. наук/ З.Р.Аскарова.- Уфа, 2011.- 20 с.
3. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К. Бальсевич. – СПб.: СПбАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1997. – 74 с.
4. Большой атлас анатомии человека / пер. с англ. Ю.В. Букановой. – М.: АСТ, Кладезь, 2015. – 192 с.
5. Бурбо, Л. Калланетика за 10 минут в день/ Л. Бурбо. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2005. - 160 с.
6. Виноградов, П.А. Основы физической культуры: учеб. пособие / П.А. Виноградов, В. И. Жалдак, А.П. Душанин. – М.: 1999. – 130с.
7. Гаврилов, Д.Н. Нормирование физической нагрузки и способы тестирования в занятиях оздоровительной направленности / Д.Н. Гаврилов // Сб. науч. работ кафедры физ. воспитания СПб ГУП. - СПб.: 1999. - С.63-69.
8. Гальперин, С.П. Физиологические особенности детей / С.П. Гальперин. – М.: Просвещение, 2012. – 200 с.
9. Двигательная активность - важное условие здорового образа жизни/ Р.Е. Мотылянская, Э.Я. Каплан, В.К. Велитченко, В.Н. Артамонов// Теория и практика физической культуры. – 1990. - № 1. – С. 14-22.
10. Делавье, Ф. Анатомия силовых упражнений. 2-е издание, дополненное / пер. с фр. О.Е. Ивановой, А.В. Бруенок. – М.: РИПОЛ классик, 2013. – 192 с.
11. Джейкобс, Эй Джей. До смерти здоров. Результат исследования основных идей о здоровом образе жизни [Текст] / Эй ДжейДжейкобс. Пер. с англ. Е. Межевича. — М.: Манн, Иванов и Фербер, 2013. – 356 с.
12. Дмитриева, Н. Кризисы детского возраста. Воспитание

подростков. – М.: Феникс, 2015. – 159 с.

13. Изаак, С.И. Физическое развитие и физическая подготовленность в системе мониторинга состояния физического здоровья населения: возрастнo- половые особенности/ С.И. Изаак, Т.В. Панасюк// Теория и практика физической культуры. – 2004. - № 11. - С.51.

14. Карпушин, Б.А. Педагогика физической культуры. – М.: Советский спорт, 2013. – 300 с.

15. Кобяков, Ю. Физическая культура. Основы безопасного образа жизни. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2014. – 256 с.

16. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов: пособие для учителей общеобразоват. учреждений / В.И. Лях, А.А. Зданевич. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 105 с.

17. Контрерас, Брет. Анатомия силовых упражнений с использованием в качестве отягощения собственного веса/пер. с англ. С. Борич. – М.: Попурри, 2015. – 224 с.

18. Краснов, И.С. Методологические аспекты здорового образа жизни/ И.С. Краснов// Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.– 2004. - № 2.– С.61.

19. Курамшин, Ю.Ф., Алексеев, С.В., Гостев, Р.Г. Физическая культура и спорт в Российской Федерации: новые вызовы и современность. – М.: научно-издательский центр «Теория и практика физической культуры и спорта», 2013. – 780 с.

20. Курцевич, Т.Ю. Теория и методика физического воспитания / Т.Ю. Курцевич. - Киев, 2003. – 392 с.

21. Лубышева, Л.И. Социология физической культуры и спорта /Людмила Ивановна Лубышева. – Москва: Academia, 2011. - 240с.

22. Манюхин, А.И. Показатели физического здоровья детей и подростков в динамике обучения в среднем образовательном учреждении / А.И. Манюхин // Механизмы функционирования висцеральных систем: V Всероссийская конференция с международным участием, посвященная 100

летию со дня рождения В.Н. Черниговского. – Санкт-Петербург: Изд-во «Туруссел», 2007. – С. 188-189.

23. Маслова, Е. Фитнес по спецзаказу [Текст]/ Е. Маслова // Здоровье. – 2012. – № 2. – С. 86-87.

24. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика: учеб.для вузов / Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. - 2 изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 2009 - С.142-149.

25. Мышцы в спорте. Анатомия.

26. Нельсон А., Кокконен В. Анатомия упражнений на растяжку/пер. с англ. С. Борич. – М.: Попурри, 2014 . – 160 с.

27. Озолин, Н.Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. – М.: Астрель, 2011. – 864 с.

28. Постановление Правительства РФ от 29.12.2001г. № 916 «Об информационном взаимодействии министерства здравоохранения РФ, государственного комитета РФ по физической культуре, спорту и труду, Министерства образования РФ в области социально гигиенического мониторинга» [Электронный ресурс] // base.garant.ru: система ГАРАНТ. URL: <http://base.garant.ru/12125274> (дата обращения 14.10.2016).

29. Приказ Минздрава РФ от 21 марта 2003г. № 113 «Об утверждении Концепции охраны здоровья здоровых в Российской Федерации» [Электронный ресурс]// zdrav.ru: портал информационной поддержки ЛПУ. URL: <http://www.zdrav.ru/articles/25831-prikaz-minzdrava-rf-113-ot-21032003> (дата обращения 14.10.2016).

30. Пузик, В.И. Возрастная морфология сердечно-сосудистой системы человека. – М.: Издательство академии педагогических наук СССР, 1948. – 224 с.

31. Райан, Д. Анатомия тренировок со свободными отягощениями / пер. с англ. В.М. Боженова. – М.: Попурри, 2016. – 144 с.

32. Савченков, Ю.И., Солдатова, О.Г., Шилов, С.Н. Возрастная физиология. – М.: Владос, 2014. – 143 с.

33. Савчук, А.Н., Сидоров, Л.К., Садырин, С.Л. Основы спортивной подготовки: теория и методика спорта/ учебно-методическое пособие. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск: КГПУ им. В.П. Астафьева, 2011. – 160 с.
34. Силласте, Г.Г. Доклад о развитии человеческого потенциала в Российской Федерации, 2001/ Г.Г. Силласте. - М., 2002. - С.142.
35. Советная, Н. «Горе миру от соблазнов»// Наш современник. – 2011. – № 12. – С. 135-147.
36. Солодков, А.С. Физиологические особенности организма людей разного возраста и их адаптация к физическим нагрузкам: учеб.пособие / А.С. Солодков. - СПб.: СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1988. – 179с.
37. Солодков, Ф.С, Сологуб, Е.Б. Физиология человека. Общая, Спортивная. Возрастная: учебник высших учебных заведений физической культуры. — М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. — 520 с.
38. Трунова, Т. Спорт – лекарство от вредных привычек// Библиотека. – 2013. – № 6. – С. 51-56.
39. Фалеев, А.В. Силовые тренировки. Избавься от заблуждений. М.: ИКЦ «МарТ», 2016. – 320 с.
40. Федеральный закон от 21 ноября 2011г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // base.garant.ru: система ГАРАНТ. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/12191967:2> (дата обращения 14.10.2016).
41. Федеральный закон Российской Федерации от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака» (с изменениями и дополнениями) [Электронный ресурс]// base.garant.ru: система ГАРАНТ. URL: <http://ivo.garant.ru/#/document/70321478:7> (дата обращения 14.10.2016).
42. Феофилактов Н.З. Эффективность применения в тренировочном процессе бега "в висе" с манжетами на скорость бега спринтеров [Текст] / Н. З. Феофилактов, И. Пьенков // Шестая Российская университетско-академическая научно-практическая конференция : материалы докл. -

Ижевск, 2003. – 260 с.

43. Фурманов, А.Г., Юспа М.Б. Оздоровительная физическая культура [Текст]/ А.Г. Фурманов, М.Б. Юспа. – Мн.: Тесей, 2003. – 528 с.

44. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 3-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2004. -480с.

45. Холодов Ж., Кузнецов В. Теория и методика физической культуры и спорта. – М.: Academia, 2013 . – 480 с.

46. Хоули, Э. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса/ Э. Хоули, Д. Френкс. - Киев: Олимпийская литература, 2004. - 376с.

47. Ципин, Л.Л. Физическая культура с основами здорового образа жизни: учеб.пособие для студ. высш. учеб. заведений/ Л.Л. Ципин. – СПб.: СПб ГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 2002. - 164с.

48. Щанкин А.А., Николаев В.С. Двигательная активность и здоровье человека: (теоретико-методические основы оздоровительной физической тренировки). – М.: Директ-Медиа, 2015. – 80 с.

49. Эллсуорт, А. Анатомия пилатеса/ А. Эллсуорт. – М.: Эксмо, 2012.- 160 с.

50. Эрл Р.В., Бехль Т.Р. Основы персональной тренировки. – М.: Олимпийская литература, 2012. – 724 с.