



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
Факультет психологии и физической культуры
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ
КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРОССФИТ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность «Образование в области физической культуры и
спорта»

Форма обучения очная

Проверка на объем
заимствований:
928 % авторского текста

Выполнил:
Студент группы ОФ-222/225-2-1
Чапчай Семён Вячеславович

Работа рекомендована к защите
«8» апреля 2026 г.
зав. кафедрой ТИМ ФКиС
Жабиков В.Е.

Научный руководитель:
Кравцова Лариса Михайловна
доцент кафедры, кандидат
педагогических наук, доцент

Челябинск
2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРОССФИТ	10
1.1. История возникновения и развитие системы занятий кроссфит	10
1.2. Основы тренировочной системы кроссфит и её методические особенности	20
1.3. Возрастные и психолого-педагогические особенности развития физических качеств старшеклассников	29
Выводы по первой главе	40
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРОССФИТ	43
2.1. Организация исследования и используемые методы	43
2.2. Разработка и реализация полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит	56
2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы и их анализ.....	81
Выводы по второй главе	98
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	99
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	102

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы развития физических качеств старшеклассников в условиях современной общеобразовательной школы обусловлена снижением уровня двигательной активности подростков, ростом учебной нагрузки, интенсификацией образовательного процесса и необходимостью формирования у обучающихся устойчивой мотивации к занятиям физической культурой. В современных условиях физическое воспитание должно быть направлено не только на освоение обязательного программного материала, но и на укрепление здоровья, повышение общей работоспособности, развитие двигательных способностей и формирование потребности в систематической физической активности.

Проблема совершенствования физического воспитания школьников широко рассматривается в трудах отечественных специалистов в области теории и методики физической культуры. Так, в работах Л.П. Матвеева раскрываются общие закономерности построения физического воспитания и спортивной подготовки; В.И. Лях рассматривает вопросы развития координационных способностей и физической подготовленности учащихся; Ж.К. Холодов и В.С. Кузнецов обосновывают методические основы физического воспитания школьников с учётом возрастных особенностей. Исследования данных авторов подтверждают необходимость поиска эффективных средств и форм организации двигательной деятельности, обеспечивающих комплексное развитие физических качеств обучающихся.

Современная система физического воспитания в общеобразовательной школе требует постоянного обновления содержания, форм и методов организации двигательной деятельности учащихся. Это связано с тем, что традиционные подходы не всегда позволяют в полной мере обеспечить достаточный уровень двигательной активности

подростков и сформировать у них устойчивый интерес к занятиям физической культурой. На фоне данных тенденций особую актуальность приобретает поиск эффективных средств, способных обеспечить разностороннее развитие физических качеств обучающихся, укрепление их здоровья и повышение общей физической подготовленности.

Период обучения в 10–11 классах характеризуется значительными психофизиологическими изменениями, завершением формирования ряда функциональных систем организма, а также усилением требований к уровню работоспособности и адаптационных возможностей старшеклассников. В этот возрастной период особенно важно создавать условия для целенаправленного развития силы, выносливости, быстроты, ловкости, координации и гибкости как основы гармоничного физического совершенствования. Однако традиционные формы уроков физической культуры не всегда позволяют в полном объёме реализовать задачи, связанные с комплексным развитием физических качеств, поскольку учебная программа строго регламентирует содержание и временные рамки занятий.

В этой связи особое значение приобретают внеурочные формы организации физкультурно-оздоровительной и тренировочной деятельности, которые позволяют расширить двигательный опыт обучающихся, повысить объём и направленность нагрузки, а также использовать более вариативные и современные средства физической подготовки. Именно внеурочное время предоставляет возможность целенаправленно организовать систематические занятия, ориентированные на полифункциональное развитие физических качеств без жёстких ограничений, характерных для урочного процесса. Такой подход особенно перспективен при работе со старшеклассниками, поскольку позволяет учитывать их возрастные особенности, уровень подготовленности и индивидуальные интересы.

Одним из современных и эффективно развивающихся направлений в системе физической подготовки является кроссфит. Эта тренировочная система основана на выполнении функциональных упражнений различной направленности и интенсивности, объединяющих элементы силовой, скоростно-силовой, гимнастической, аэробной и координационной подготовки. Вопросы применения функционального тренинга и кроссфита в физической подготовке рассматриваются в работах В.В. Волкова, В.Н. Селуянова, В.К. Райкова, О.А. Фатеевой, которые отмечают высокий потенциал данной системы для развития силовых, скоростно-силовых качеств, общей и специальной выносливости, а также необходимость грамотного контроля нагрузки и соблюдения требований безопасности.

Благодаря высокой вариативности, комплексному воздействию на организм и возможности адаптации под конкретные возрастные группы кроссфит рассматривается как перспективное средство развития физических качеств старшеклассников. Его упражнения позволяют одновременно воздействовать на несколько двигательных способностей, формируя у обучающихся не только уровень физической подготовленности, но и способность к эффективной двигательной активности в условиях изменяющейся нагрузки.

Вместе с тем внедрение кроссфита в систему физического воспитания школьников требует научного и методического обоснования. Перенос тренировочных средств из спортивной практики в школьную среду невозможен без учёта возрастных, физиологических и психолого-педагогических особенностей учащихся, а также условий организации занятий. Особенно это важно в отношении старшеклассников, для которых необходима безопасная, дозированная и педагогически целесообразная нагрузка. Следовательно, возникает потребность в создании такой модели, которая бы обеспечивала не разрозненное, а целостное, полифункциональное развитие физических качеств средствами кроссфита в условиях внеурочной деятельности.

Таким образом, проблема исследования заключается в необходимости теоретического обоснования и экспериментальной проверки полифункциональной модели развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит, реализуемой во внеурочное время в условиях общеобразовательной школы.

Цель исследования — разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить полифункциональную модель развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит.

Объект исследования — процесс физического воспитания старшеклассников.

Предмет исследования — полифункциональная модель развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит.

Гипотеза исследования мы предполагаем, что развитие физических качеств старшеклассников будет более эффективным, если:

1. Разработанная модель будет реализована во внеурочной деятельности занятий физической культуры;
2. нагрузка организуется с учётом возрастных особенностей старшеклассников;
3. используется комплекс упражнений, направленных на развитие силы, выносливости, быстроты, координации и гибкости;
4. осуществляется поэтапный педагогический контроль за динамикой физической подготовленности;
5. обеспечивается рациональное сочетание традиционных и функциональных средств физической подготовки.

Для достижения поставленной цели были определены следующие **задачи исследования**:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме развития физических качеств старшеклассников и возможностям применения кроссфита в школьной практике.

2. Изучить возрастные и психолого-педагогические особенности старшеклассников, значимые для организации внеурочных занятий физической культурой.

3. Разработать полифункциональную модель развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит.

4. Организовать и провести педагогический эксперимент во внеурочное время с участием контрольной и экспериментальной групп.

5. Оценить динамику развития физических качеств старшеклассников в процессе реализации модели.

6. Сопоставить результаты контрольной и экспериментальной групп и определить эффективность предложенной модели.

7. Сформулировать практические рекомендации по использованию кроссфита в работе со старшеклассниками.

Методологическую основу исследования составили: системный подход, позволяющий рассматривать развитие физических качеств как целостный педагогический процесс; личностно-ориентированный подход, учитывающий индивидуальные особенности старшеклассников; деятельностный подход, обеспечивающий активное включение обучающихся в двигательную деятельность; компетентностный подход, направленный на формирование опыта самостоятельных занятий физическими упражнениями; а также положения теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки.

Теоретическую основу исследования составили научные положения о развитии физических качеств, особенностях физического воспитания подростков и старшеклассников, принципах построения тренировочного процесса, а также исследования, посвящённые кроссфиту как средству функциональной и комплексной подготовки.

В работе использовались следующие **методы исследования**:

- теоретические: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация научной литературы;

- эмпирические: педагогическое наблюдение, тестирование физической подготовленности, педагогический эксперимент;
- методы математической статистики: количественная обработка результатов, сравнительный анализ, определение достоверности различий;
- графические методы интерпретации данных.

Научная новизна исследования заключается в разработке и экспериментальном обосновании полифункциональной модели развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит, реализуемой во внеурочное время; в выявлении педагогических условий её эффективного применения; в уточнении особенностей динамики развития физических качеств под воздействием кроссфит-нагрузок у обучающихся 10–11 классов.

Теоретическая значимость работы состоит в расширении научных представлений о возможностях использования кроссфита в системе физического воспитания старшеклассников, а также в конкретизации подходов к построению полифункциональных моделей в условиях школьной внеурочной деятельности.

Практическая значимость исследования определяется возможностью использования разработанной модели учителями физической культуры, педагогами дополнительного образования и школьными тренерами при организации внеурочных занятий со старшеклассниками. Полученные результаты могут быть использованы при составлении программ внеурочной деятельности, комплексов упражнений, методических рекомендаций и планов занятий.

База исследования — МАОУ Лицей №142 г. Челябинска в секции ОФП. В исследовании приняли участие обучающиеся 10–11 классов в количестве 30 человек, разделённые на две группы: контрольную и экспериментальную по 15 человек в каждой.

Эксперимент проводился во внеурочное время, что было обусловлено невозможностью полной реализации задач исследования в

рамках урочных занятий из-за ограниченности учебной программы и регламентированного количества часов физической культуры. Занятия организовывались 3 раза в неделю — в понедельник, среду и пятницу — по 2 академических часа (в общей сложности 90 минут каждое занятие). В контрольной группе использовались традиционные средства общей физической подготовки, а в экспериментальной группе основной акцент делался на упражнения и комплексы кроссфит, адаптированные к возрасту и уровню подготовленности старшеклассников.

Этапы исследования:

На первом этапе, с сентября 2025 по октябрь 2025, осуществлялось утверждение темы магистерской диссертации, проводился теоретический анализ научной и научно-методической литературы

На втором этапе, с ноября 2025 по январь 2026, была разработана полифункциональная модель развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит, определены её структурные компоненты, содержание, средства и методы реализации. В этот же период проводился педагогический эксперимент по внедрению разработанной модели во внеурочную деятельность обучающихся старших классов.

На третьем этапе, в феврале 2026 г., осуществлялись анализ, обработка и интерпретация результатов педагогического эксперимента, подводились итоги исследования, формулировались выводы и практические рекомендации, а также завершалось оформление магистерской диссертации.

Апробация результатов исследования осуществлялась в ходе проведения внеурочных занятий физической культурой со старшеклассниками, а также в процессе обсуждения основных положений работы на заседаниях кафедры и научно-практических мероприятиях.

Структура магистерской диссертации включает введение, две главы, выводы по главам, заключение, список использованной литературы.

Объём работы составляет 107 страниц, список использованных источников включает 60 наименований.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРОССФИТ

1.1. История возникновения и развитие системы занятий кроссфит

Изучение истории возникновения и развития кроссфита как тренировочной системы невозможно без обращения к более широкому контексту — становлению функциональной физической подготовки как самостоятельного направления в теории и практике физического воспитания. Кроссфит не возник как принципиально новое явление: он стал закономерным результатом длительной эволюции взглядов на природу двигательной деятельности человека, её прикладную ценность и педагогический потенциал. В теории физической культуры подчёркивается, что физическое воспитание направлено не только на развитие отдельных физических качеств, но и на формирование целостной двигательной подготовленности, обеспечивающей готовность человека к разнообразным видам деятельности [18, 31, 56].

Предпосылки функциональной тренировки в историческом измерении. Идея о том, что физическая подготовка должна быть не узкоспециализированной, а разносторонней и прикладной, уходит корнями в античность. Древнегреческий идеал калокагии — гармоничного единства физического и нравственного совершенства — предполагал развитие всего спектра двигательных способностей: силы, быстроты, выносливости, ловкости и координации. Программы подготовки атлетов в Древней Греции включали бег, прыжки, метания, борьбу и плавание, то есть комплекс разнородных двигательных действий, направленных на формирование универсального физического потенциала [24, 51]. Пятиборье, или пентатлон, как олимпийская дисциплина являлось прямым

воплощением этой идеи: победитель определялся не по одному показателю, а по совокупности результатов в пяти видах [24].

В эпоху Нового времени идеи разностороннего физического развития получили новое теоретическое оформление. Немецкая гимнастическая школа, шведская система физического воспитания и французская натуральная гимнастика по-разному решали задачу комплексного физического воспитания [41, 51]. В отечественной истории физической культуры данные направления рассматриваются как важные этапы становления организованных систем физического воспитания, ориентированных на укрепление здоровья, развитие двигательных способностей и подготовку человека к практической деятельности [26, 41, 51].

Особого внимания заслуживает метод Жоржа Эбера, разработанный в начале XX века и получивший название «натуральный метод». Эбер исходил из убеждения, что физическая подготовка должна воспроизводить естественные двигательные действия человека: ходьбу, бег, прыжки, лазание, переноску тяжестей, плавание, метание [9]. Его система предполагала выполнение этих действий в условиях, максимально приближённых к реальной жизни, что по своей логике близко к современному пониманию функциональной тренировки. Несмотря на зарубежное происхождение данного подхода, его упоминание является методически оправданным, поскольку натуральная гимнастика стала одним из исторических предшественников современных систем функциональной физической подготовки.

Параллельно развивалась прикладная военная физическая подготовка, которая по своей природе всегда была функциональной и комплексной. Армейские системы физической подготовки различных стран включали элементы силовой работы, аэробной выносливости, координационных упражнений и преодоления препятствий. В отечественной традиции особое значение имела советская система

физического воспитания, ориентированная на всестороннее физическое развитие, укрепление здоровья и подготовку граждан к трудовой и оборонной деятельности [31, 41, 51].

Советская система физического воспитания строилась на принципе всестороннего физического развития, закреплённом в комплексе ГТО — «Готов к труду и обороне», введённом в 1931 году [37]. Этот комплекс включал нормативы по бегу, прыжкам, метанию, плаванию, лыжным гонкам, стрельбе и другим видам двигательной активности, то есть предполагал оценку физической подготовленности по широкому спектру двигательных качеств. Данный подход принципиально отличался от узкоспециализированной спортивной тренировки и по своей идеологии был близок к современным представлениям о функциональной физической подготовке [18, 31, 38].

Важным методическим предшественником кроссфита стала круговая тренировка. В теории и методике физической культуры круговая тренировка рассматривается как форма организации занятий, при которой занимающиеся последовательно выполняют упражнения на нескольких станциях с заданным количеством повторений или установленным временем работы [4, 31, 56]. Такая форма позволяет обеспечивать высокую моторную плотность занятия, чередовать нагрузку на различные мышечные группы и одновременно развивать силу, выносливость, координацию и другие физические качества [4, 18, 56]. Именно поэтому круговая тренировка получила широкое распространение в физическом воспитании, спортивной подготовке, армейской практике и массовой оздоровительной физической культуре.

Круговая тренировка по своей структуре во многом предвосхитила методику кроссфита. Последовательное выполнение упражнений, ограниченное время работы, минимальные паузы отдыха, сочетание силовых и аэробных компонентов — все эти признаки в дальнейшем стали характерными и для кроссфит-комплексов. Поэтому кроссфит

целесообразно рассматривать не как изолированную фитнес-систему, а как современную форму развития ранее сложившихся методических подходов к комплексной физической подготовке [18, 31, 38, 56].

Возникновение кроссфита: Грег Глассман и формирование системы. Непосредственная история кроссфита как оформленной тренировочной системы начинается в США в конце 1990-х годов. Её основателем считается Грег Глассман — тренер, работавший в сфере гимнастики и общей физической подготовки [57, 58]. В основу своей системы Глассман положил идею о том, что физическая подготовленность должна измеряться не только специализированными показателями, характерными для отдельных видов спорта, а способностью человека эффективно выполнять широкий спектр физических задач в условиях неопределённости и изменяющейся нагрузки [57].

Глассман сформулировал определение физической подготовленности, основанное на десяти компонентах: сердечно-сосудистая и дыхательная выносливость, силовая выносливость, сила, гибкость, мощность, скорость, координация, ловкость, баланс и точность движений [57, 58]. Принципиальная особенность этого подхода состоит в том, что ни один из компонентов не рассматривается как единственно приоритетный: целью тренировки выступает равномерное развитие всех десяти качеств. Такой подход получил название «широкой, общей и инклюзивной физической подготовки» [57].

Первый зал CrossFit был открыт в Санта-Крузе, штат Калифорния, в 1995 году. В 2000 году была зарегистрирована компания CrossFit Inc., а на сайте crossfit.com начали публиковаться так называемые «тренировки дня» — Workout of the Day, или WOD [58]. Открытый доступ к тренировочным программам стал одним из факторов стремительного распространения системы: занимающиеся могли использовать готовые комплексы в различных условиях — в спортивном зале, на улице или дома. Это отличало кроссфит от многих коммерческих фитнес-систем,

ориентированных преимущественно на занятия в специализированных клубах.

Методологической основой кроссфита стало сочетание трёх направлений физической подготовки: гимнастики, то есть упражнений с собственным весом тела; тяжёлой атлетики и силовой подготовки с отягощениями; а также метаболического кондиционирования, включающего аэробные и анаэробно-аэробные нагрузки [57, 58]. Тренировки строятся по принципу постоянного варьирования упражнений, интенсивности и объёма нагрузки, что обеспечивает разнообразие тренировочных стимулов и препятствует однообразию занятий. В методических материалах CrossFit данный подход формулируется как выполнение постоянно варьируемых функциональных движений с высокой интенсивностью [57]. Вместе с тем в образовательной среде этот принцип не может быть перенесён в неизменном виде: при работе со школьниками интенсивность должна быть педагогически дозируемой и соответствовать возрасту, состоянию здоровья и уровню физической подготовленности обучающихся [6, 25, 56].

Институционализация и соревновательное движение В 2005 году CrossFit Inc. запустила программу сертификации тренеров CrossFit Level 1 Certificate Course, что способствовало стандартизации методики и формированию международного тренерского сообщества [58]. К середине 2000-х годов сеть аффилированных залов CrossFit начала быстро расширяться. Следует оговориться, что количественные показатели развития сети основаны на открытых данных CrossFit и могут уточняться в зависимости от актуального состояния организации [57, 58].

В 2007 году были проведены первые соревнования CrossFit Games. Их идея заключалась в определении наиболее разносторонне физически подготовленных участников через выполнение разнообразных испытаний, заранее неизвестных спортсменам [58]. Такая соревновательная модель отражала один из ключевых принципов системы — готовность к

выполнению различных физических задач, а не только к демонстрации результата в одном виде спорта. CrossFit Games стали важным фактором популяризации кроссфита и способствовали формированию его соревновательного направления [58].

Параллельно с соревновательным направлением развивалась педагогическая адаптация кроссфита. Особое значение имело появление программы CrossFit Kids, ориентированной на детей и подростков [59]. В данной программе акцент делался не на предельной интенсивности, а на освоении базовых двигательных действий, использовании игровых форм, развитии координации, силы, выносливости и формировании устойчивого интереса к физической активности. Это свидетельствует о том, что кроссфит может рассматриваться не только как инструмент спортивной подготовки, но и как средство физического воспитания при условии соответствующей возрастной адаптации [6, 25, 59].

Распространение кроссфита в мире и его педагогическая адаптация
На протяжении 2010-х годов кроссфит превратился в одно из заметных направлений мировой индустрии фитнеса и физической подготовки. Его популярность объясняется рядом факторов: высокой вариативностью упражнений, возможностью масштабирования нагрузки под любой уровень подготовленности, выраженным социальным компонентом, групповыми тренировками, элементами соревнования и доступностью методических материалов [57, 58].

Научное сообщество проявило интерес к изучению эффектов кроссфит-тренировок. Исследования, проводившиеся преимущественно за рубежом, были направлены на оценку влияния кроссфита на показатели аэробной мощности, силовой выносливости, состава тела и общего уровня физической подготовленности занимающихся [57]. В целом результаты таких исследований свидетельствуют о потенциальной эффективности системы для развития комплекса физических качеств у лиц различного возраста и уровня подготовленности. Вместе с тем в научной литературе

отмечается необходимость соблюдения техники выполнения упражнений, грамотного дозирования нагрузки и контроля интенсивности, поскольку нарушение этих требований может повышать риск травматизма [60]. Данное положение особенно важно при адаптации кроссфита для подростков и школьников.

Педагогическая адаптация кроссфита для работы с детьми и подростками стала самостоятельным направлением практической и научно-методической работы. Ключевые принципы такой адаптации включают снижение интенсивности и объёма нагрузки, приоритет технической подготовки над результативностью, использование упражнений с собственным весом тела и лёгким инвентарём, акцент на игровые и командные формы работы, а также обязательный учёт возрастных физиологических особенностей [6, 25, 56, 59]. Эти положения согласуются с общими принципами отечественной теории физического воспитания: доступностью, постепенностью, систематичностью, индивидуализацией и безопасностью занятий [25, 31, 56].

Развитие кроссфита в России В России кроссфит начал активно распространяться в 2010-е годы. Первые специализированные залы и группы функционального тренинга появились в крупных городах, прежде всего в Москве и Санкт-Петербурге, после чего данное направление стало развиваться и в региональных центрах. Российское сообщество кроссфита формировалось по нескольким направлениям: коммерческие фитнес-залы, спортивные клубы, подготовка к соревнованиям по функциональному многоборью, а также использование отдельных элементов кроссфит-методики в общей физической подготовке [54].

Важным этапом в развитии российского кроссфита стало формирование функционального многоборья как спортивно-прикладного направления, близкого по содержанию к кроссфиту. В России данное направление постепенно оформилось в виде соревнований и специализированной подготовки, включающей силовые, гимнастические,

беговые и координационные упражнения [54]. Это способствовало распространению методических подходов, связанных с круговой и интервальной тренировкой, комплексным развитием физических качеств и применением разнообразных функциональных упражнений [4, 31, 56].

В контексте системы образования интерес к кроссфиту в России проявился несколько позже — примерно с середины 2010-х годов. Педагоги физической культуры и специалисты в области физического воспитания стали использовать отдельные элементы кроссфит-методологии в школьной и внешкольной практике. Этому способствовало несколько обстоятельств. Во-первых, возобновление в 2014 году комплекса ГТО актуализировало задачу разностороннего физического развития школьников, что концептуально совпадает с идеологией функциональной подготовки [38]. Во-вторых, проблема снижения двигательной активности подростков потребовала поиска новых, более мотивирующих форм физкультурно-оздоровительной работы [18, 25, 56]. В-третьих, развитие функционального тренинга и доступность методических материалов создали условия для внедрения адаптированных тренировочных комплексов во внеурочную деятельность.

Вместе с тем необходимо констатировать, что кроссфит не выделяется как самостоятельный раздел обязательной образовательной программы по физической культуре в российских общеобразовательных школах. Его использование в школьной практике осуществляется преимущественно в рамках внеурочной деятельности, факультативных занятий и дополнительного образования. Это обстоятельство, с одной стороны, ограничивает масштаб применения системы, а с другой — предоставляет педагогам возможность разрабатывать авторские программы, адаптированные к условиям конкретной образовательной организации. При этом такие программы должны соответствовать общим требованиям безопасности, учитывать возрастные особенности

обучающихся и быть направлены не на экстремальные нагрузки, а на комплексное развитие физических качеств [6, 25, 56].

Место кроссфита в современной системе физического воспитания
Анализ истории возникновения и развития кроссфита позволяет определить его место в современной системе физического воспитания. По своей методологической сущности кроссфит представляет собой синтез нескольких исторически сложившихся направлений физической подготовки: функциональной тренировки, круговой тренировки, интервальных методов и прикладной физической подготовки [4, 18, 31, 56]. Его отличительными чертами являются комплексное воздействие на широкий спектр физических качеств, высокая вариативность содержания тренировок, масштабируемость нагрузки и выраженная прикладная направленность [57, 58].

В таблице 1 представлена сравнительная характеристика кроссфита и ряда смежных тренировочных систем по ключевым параметрам.

Таблица 1 — Сравнительная характеристика кроссфита

Параметр	Кроссфит	Круговая тренировка	Функциональный тренинг	Традиционная ОФП
Направленность	Комплексная (10 компонентов)	Сила + выносливость	Двигательные паттерны	Базовые физические качества
Вариативность нагрузки	Высокая (ежедневная смена)	Средняя	Средняя	Низкая
Интенсивность	Высокая	Средняя–высокая	Средняя	Низкая–средняя
Масштабируемость	Высокая	Средняя	Высокая	Средняя
Соревновательный элемент	Выражен	Отсутствует	Отсутствует	Минимален
Применимость в школе	Требует адаптации	Применима	Применима	Применима
Мотивационный потенциал	Высокий	Средний	Средний	Низкий–средний

Принципиально важным для целей настоящего исследования является то обстоятельство, что кроссфит изначально разрабатывался как универсальная система, пригодная для людей различного возраста, пола и уровня подготовленности [57, 58]. Именно эта универсальность, подкреплённая принципом масштабируемости нагрузки, делает кроссфит перспективным средством физического воспитания старшеклассников. Однако в условиях школы данная система должна использоваться не в соревновательно-экстремальной форме, а в педагогически адаптированном варианте [6, 25, 56].

При условии грамотной педагогической адаптации — снижения интенсивности, приоритета технической подготовки, учёта возрастных физиологических особенностей и индивидуального уровня

подготовленности — кроссфит способен обеспечить комплексное развитие физических качеств обучающихся 10–11 классов в условиях внеурочной деятельности [6, 18, 25, 56]. Особенно значимым является то, что кроссфит позволяет сочетать упражнения на силу, выносливость, быстроту, координацию и гибкость в рамках одного занятия. Это соответствует современным задачам школьного физического воспитания, ориентированного на укрепление здоровья, повышение двигательной активности и формирование устойчивой мотивации к занятиям физической культурой [18, 31, 56].

Таким образом, история возникновения и развития кроссфита свидетельствует о том, что данная система является не случайным явлением в мире фитнеса, а закономерным результатом многовековой эволюции идей о природе и целях физической подготовки человека. От античного идеала разностороннего физического совершенства через военно-прикладные системы подготовки, комплекс ГТО и методы круговой тренировки — к современной концепции функциональной физической подготовки: этот путь отражает устойчивую тенденцию к поиску комплексных, прикладных и педагогически обоснованных форм двигательной деятельности. Кроссфит аккумулировал ряд элементов этой традиции и предложил их в форме, доступной для широкой аудитории, включая школьников старшего возраста. Вместе с тем в образовательной практике он требует обязательной адаптации к возрасту, состоянию здоровья, уровню физической подготовленности и задачам школьного физического воспитания.

1.2. Основы тренировочной системы кроссфит и её методические особенности

Кроссфит следует рассматривать как современную систему функциональной физической подготовки, которая основана на сочетании разнообразных двигательных действий, направленных на комплексное развитие физических качеств человека. В отечественной теории физической культуры физическая подготовка понимается как процесс развития силы, выносливости, быстроты, гибкости, координационных и скоростно-силовых способностей, необходимых для эффективной двигательной деятельности [4, 29, 52]. Его методическая сущность связана не с узкой специализацией, а с всесторонним воздействием на организм за счёт чередования упражнений с собственным весом тела, беговых заданий, прыжков, силовых элементов, координационных действий и интервальных нагрузок. В связи с этим кроссфит представляет интерес не только как самостоятельное направление физической подготовки, но и как эффективная организационная форма для внеурочной деятельности в общеобразовательной школе.

Истоки кроссфита тесно связаны с более ранними формами функциональной и прикладной подготовки, ориентированной на развитие двигательных способностей, необходимых в повседневной жизни. В методике физического воспитания подчёркивается, что упражнения должны подбираться с учётом их прикладной значимости, доступности, оздоровительной направленности и возможности воздействия на различные функциональные системы организма [8, 42, 52]. Идея функциональности заключается в том, что упражнения должны быть максимально приближены к естественным движениям человека: бегу, прыжкам, приседаниям, наклонам, перемещениям, подтягиваниям, отжиманиям, удержаниям и метаниям. Именно на этой основе формировались различные системы физического воспитания, включающие элементы круговой тренировки, интервальной работы, гимнастических упражнений и нагрузок с собственным весом.

В российском контексте интерес к функциональным формам физической подготовки усилился в связи с необходимостью повышения двигательной активности школьников, укрепления здоровья обучающихся и модернизации внеурочной физкультурно-спортивной деятельности. Современные образовательные документы ориентируют школу на формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, развитие двигательной активности и создание условий для физического совершенствования обучающихся [36, 44, 45]. Отечественная система физического воспитания исторически опирается на идеи всестороннего развития личности, укрепления здоровья и формирования готовности к физической активности в течение всей жизни. В этом отношении кроссфит в адаптированном школьном варианте может рассматриваться как современное средство, дополняющее традиционные формы физического воспитания и отвечающее задачам сохранения и укрепления здоровья учащихся.

Для общеобразовательной школы принципиально важно не переносить кроссфит в его соревновательно-спортивной форме, а использовать его педагогически адаптированную версию. Это связано с возрастными особенностями обучающихся, требованиями безопасности, ограниченностью материально-технической базы и необходимостью дифференцированного подхода. В условиях внеурочной деятельности кроссфит должен выступать не как экстремальная система нагрузок, а как гибкий инструмент развития основных физических качеств при строгом соблюдении методических и санитарно-гигиенических требований. Данное положение согласуется с принципами доступности, постепенности, индивидуализации и оздоровительной направленности физического воспитания [4, 17, 52].

Содержательная основа кроссфита включает упражнения различной направленности, выполняемые в заданной последовательности, с определённым временем работы, числом повторений или количеством

кругов. Подобная организация занятий близка к методике круговой и интервальной тренировки, которые позволяют сочетать воздействие на разные мышечные группы и функциональные системы организма в рамках одного занятия [4, 13, 42]. Такое построение занятий позволяет одновременно развивать силу, силовую выносливость, быстроту, скоростно-силовые способности, координацию, общую выносливость и гибкость. За счёт высокой вариативности кроссфит обладает значительным педагогическим потенциалом, поскольку позволяет избежать однообразия, поддерживать интерес обучающихся и обеспечивать широкий диапазон двигательной активности.

Для школьной практики наибольшую ценность представляют те форматы тренировок, которые не требуют сложного оборудования, допускают дифференциацию нагрузки и легко организуются в условиях спортивного зала. К таким форматам относятся круговая тренировка, интервальная тренировка, комплекс за заданное время, командные задания и комплексы со скакалкой. Они позволяют эффективно использовать ограниченное пространство и доступный инвентарь, одновременно обеспечивая достаточную тренировочную плотность. В методике физического воспитания школьников подчёркивается, что высокая моторная плотность занятия является важным условием эффективности физкультурно-оздоровительной работы, однако она должна сочетаться с контролем утомления и качеством выполнения движений [17, 20, 29].

Таблица 2 — Наиболее целесообразные форматы кроссфит-занятий для внеурочной деятельности в школе

Формат	Адаптированное русское название	Методическая характеристика	Применимость для старшеклассников
AMRAP	Комплекс за заданное время	Выполнение максимального количества кругов или повторений за ограниченный промежуток времени	Высокая, при контроле интенсивности
For Time	Комплекс на время	Выполнение задания за минимально возможное время	Высокая, при ограничении сложности упражнений
EMOM	Каждую минуту по заданию	Выполнение определённого объёма работы в начале каждой минуты	Высокая, особенно на этапе адаптации
Circuit Training	Круговая тренировка	Последовательное прохождение станций с дозированным отдыхом	Очень высокая
Interval Training	Интервальная тренировка	Чередование рабочих и восстановительных интервалов	Очень высокая
Team WOD	Командный комплекс	Выполнение задания в парах или малых группах	Высокая, как средство мотивации
Skipping Complex	Комплекс со скакалкой	Серии прыжков и перемещений со скакалкой	Высокая, при минимальном инвентаре

Наиболее рациональными для школьной внеурочной деятельности являются круговая тренировка, интервальная тренировка, комплекс за заданное время, командный комплекс и комплекс со скакалкой. Эти формы позволяют варьировать объём и интенсивность нагрузки, адаптировать упражнения к уровню подготовленности учащихся, а также обеспечивать эмоциональную включённость и мотивацию. Кроме того, данные форматы хорошо сочетаются с задачами развития физических качеств в старшем

школьном возрасте, поскольку именно в этот период сохраняется значимость целенаправленного развития силы, выносливости, координации и скоростно-силовых способностей [29, 32, 47].

Круговая тренировка является одной из наиболее удобных форм организации кроссфит-занятий в школе. Она предполагает последовательное выполнение нескольких упражнений на станциях с короткими интервалами отдыха или без них. Благодаря этому создаётся комплексное воздействие на разные мышечные группы и функциональные системы организма. Такой формат особенно удобен при работе со смешанными группами, поскольку позволяет легко регулировать нагрузку путём изменения времени работы, количества повторений и сложности упражнения. В педагогической практике круговая тренировка рассматривается как эффективный способ повышения плотности занятия и одновременного решения нескольких задач физической подготовки [4, 13, 42].

Интервальная тренировка также обладает высокой методической ценностью. Она позволяет чередовать периоды работы и восстановления, что особенно важно для старшеклассников, находящихся в условиях значительной учебной нагрузки. Правильно организованные интервалы обеспечивают развитие выносливости и скоростных способностей без чрезмерного утомления. В школьной практике этот формат можно использовать как в основной части занятия, так и в виде отдельных тренировочных блоков. При этом продолжительность рабочих интервалов, пауз отдыха и общее количество повторений должны соответствовать возрасту, состоянию здоровья и подготовленности обучающихся [17, 50, 52].

Комплекс за заданное время является удобной формой для оценки и развития двигательной активности. Он стимулирует учащихся рационально распределять силы, сохранять технику выполнения упражнений и работать в пределах установленного времени. При этом

педагог может постепенно изменять продолжительность комплекса, количество упражнений и степень их сложности. Данный формат особенно эффективен для старшеклассников, поскольку сочетается с их потребностью в динамике, соревновательности и наглядности результата. Вместе с тем соревновательный компонент должен использоваться педагогически корректно: он не должен приводить к нарушению техники, чрезмерному утомлению или снижению безопасности занятия [7, 17, 19].

Командные комплексы обладают выраженным воспитательным и мотивационным потенциалом. Работа в парах и малых группах способствует формированию ответственности, взаимопомощи, дисциплины и поддержанию положительного эмоционального фона. В условиях школьной внеурочной деятельности этот формат особенно ценен, поскольку позволяет вовлечь в деятельность всех обучающихся, в том числе менее мотивированных. Педагогическая значимость групповых форм физкультурной работы заключается в том, что они способствуют не только развитию физических качеств, но и социализации обучающихся, формированию коммуникативных навыков и положительного отношения к занятиям физической культурой [7, 19, 21].

Комплексы со скакалкой являются наиболее доступным и при этом эффективным средством функциональной подготовки. Скакалка не требует значительных материальных затрат, занимает минимум места и может использоваться как в разминке, так и в основной части занятия. Прыжки со скакалкой развивают координацию, ритмичность, скоростную выносливость и общую работоспособность. Для школы этот формат особенно удобен, поскольку позволяет быстро организовать работу большого количества учащихся. Упражнения прыжкового характера широко применяются в школьной физической культуре как средство развития скоростно-силовых способностей, координации и общей двигательной подготовленности [20, 29, 47].

Для реализации кроссфит-ориентированных занятий в общеобразовательной школе требуется оборудование, которое, как правило, имеется в большинстве спортивных залов либо может быть приобретено без значительных затрат. Наиболее целесообразно использовать гимнастические маты, перекладину для подтягиваний, шведскую стенку, гимнастические скамейки, скакалки, секундомер, конусы или фишки для разметки, рулетку, медицинболы малой массы, эспандеры и разметку для прыжков и перемещений. Такой набор позволяет организовать разнообразную и безопасную тренировочную деятельность без привлечения специализированного дорогого инвентаря. При этом подбор оборудования должен соответствовать задачам занятия, возрасту обучающихся и требованиям безопасности образовательной среды [11, 44, 45].

Особое значение имеет то, что оборудование должно быть не только доступным, но и безопасным. В условиях школьной практики следует избегать применения чрезмерно тяжёлых отягощений, сложных гимнастических элементов и технически рискованных упражнений. Приоритет должен отдаваться тем средствам, которые позволяют обеспечить постепенность нагрузки, контролировать технику выполнения и адаптировать занятия к возрастным возможностям старшеклассников. Санитарно-гигиенические требования к организации занятий с детьми и молодёжью предполагают соблюдение условий безопасности, рационального режима физической нагрузки и профилактики переутомления [44, 45].

Методически важным является и соблюдение принципа дозирования нагрузки. В отличие от спортивного кроссфита, где часто используются предельные и соревновательные режимы, в школе необходимо ориентироваться на развивающую, а не на максимальную нагрузку. Это означает, что объём и интенсивность должны подбираться с учётом уровня подготовленности, состояния здоровья, пола, возраста и индивидуальных

возможностей обучающихся. При этом педагог обязан следить за качеством движений, техникой выполнения упражнений, соблюдением интервалов отдыха и общим состоянием школьников. В спортивной физиологии и теории тренировки подчёркивается, что эффективность физической нагрузки определяется не только её интенсивностью, но и соответствием функциональным возможностям организма, режимом восстановления и систематичностью занятий [39, 40, 50].

В российской системе физического воспитания кроссфит в адаптированном виде может занять место одной из современных форм внеурочной деятельности, направленной на повышение двигательной активности старшеклассников. Его использование способствует не только развитию физических качеств, но и формированию устойчивой мотивации к занятиям физической культурой, что особенно важно в подростковом и юношеском возрасте. При этом он не подменяет школьную программу, а расширяет её возможности и дополняет традиционные формы физической подготовки. Организация внеурочной деятельности в школе предполагает возможность использования вариативных форм физкультурно-спортивной работы, направленных на развитие личности обучающегося и укрепление его здоровья [21, 23, 36].

Таким образом, кроссфит в педагогически адаптированном варианте представляет собой эффективную систему функциональной подготовки, ориентированную на комплексное развитие физических качеств старшеклассников. Для школьной внеурочной деятельности наиболее подходящими являются круговая, интервальная, командная и временно-ограниченная формы занятий, а также комплексы со скакалкой. Их реализация возможна при использовании доступного школьного оборудования и соблюдении принципов безопасности, постепенности и индивидуализации нагрузки. При таком подходе кроссфит может рассматриваться как современное средство повышения двигательной

активности и формирования положительной мотивации к занятиям физической культурой у обучающихся старших классов [4, 23, 36, 52].

1.3. Возрастные и психолого-педагогические особенности развития физических качеств старшеклассников

Старший школьный возраст является одним из наиболее благоприятных периодов для целенаправленного развития физических качеств, поскольку в это время продолжается совершенствование функциональных систем организма, повышается двигательная зрелость, формируется более осознанное отношение к собственному здоровью и появляется способность к более рациональной организации двигательной деятельности [1, 46, 53]. В возрасте от 15 до 17 лет, при среднем возрасте участников исследования 16 лет, старшеклассники уже обладают достаточным уровнем морфофункционального развития для освоения разнообразных упражнений, однако их организм всё ещё остаётся чувствительным к характеру физической нагрузки, её объёму, интенсивности и методике организации занятий.

В старшем школьном возрасте происходит дальнейшее формирование сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и нервной систем [30, 46, 53]. Повышается общая работоспособность, улучшается координация движений, возрастает устойчивость к физическим нагрузкам и совершенствуется произвольный контроль двигательной деятельности. Вместе с тем учебная нагрузка в этот период значительно возрастает, что нередко приводит к дефициту двигательной активности, снижению общего уровня физической подготовленности и повышенной утомляемости. Именно поэтому организация внеурочных занятий физической культурой приобретает особую значимость.

С физиологической точки зрения старшеклассники уже способны выполнять достаточно сложные двигательные действия, участвовать в интервальных и круговых тренировках, работать с собственным весом тела

и поддерживать достаточно высокий темп выполнения заданий [12, 16, 30]. Однако в этом возрасте ещё сохраняется зависимость от режима дня, качества сна, уровня учебного стресса и индивидуальных особенностей развития. Следовательно, при организации внеурочной деятельности необходимо опираться на принципы постепенности, систематичности, доступности и педагогической целесообразности.

В настоящем исследовании важным организационным условием является то, что в экспериментальной и контрольной группах принимали участие обучающиеся смешанного состава. Каждая группа включала 15 человек: 10 юношей и 5 девушек. Такой состав соответствует реальным условиям школьной внеурочной деятельности, где занятия зачастую проводятся не отдельно по полу, а в общей группе. При этом наличие смешанного состава требует обязательного учёта гендерных различий в уровне силы, скоростно-силовой подготовленности, выносливости и двигательного опыта [22, 46, 53].

Для старшеклассников характерно сочетание физической зрелости и сохраняющейся чувствительности к чрезмерным нагрузкам [1, 16, 30]. С одной стороны, они уже способны осваивать упражнения с собственным весом тела, выполнять задания на выносливость и координацию, участвовать в динамичных тренировках. С другой стороны, при неправильной организации нагрузки возможно перенапряжение, снижение мотивации, нарушение техники и функциональное утомление. Поэтому в процессе занятий необходимо дозировать нагрузку, учитывать индивидуальные различия и обеспечивать постоянный педагогический контроль.

Развитие физических качеств в старшем школьном возрасте должно носить комплексный характер [3, 10, 43]. Это означает, что в процессе занятий необходимо воздействовать не только на один показатель, но и на весь комплекс двигательных способностей. В этом отношении кроссфит как система функциональной подготовки представляет собой особенно

перспективное средство, поскольку сочетает упражнения различной направленности: силовые, беговые, прыжковые, координационные и интервальные. Комплексный характер воздействия позволяет развивать силу, выносливость, быстроту, координацию и гибкость в рамках единого тренировочного процесса.

Сила является одной из базовых физических способностей, оказывающих влияние на выполнение большинства двигательных действий [10, 32, 43]. В школьных условиях развитие силы целесообразно осуществлять преимущественно с помощью упражнений с собственным весом тела и доступных средств малой и средней интенсивности. К таким упражнениям относятся подтягивания, отжимания, приседания, выпады, планки, удержания, упражнения на мышцы корпуса, а также прыжковые задания. Для старшеклассников эти средства являются доступными, безопасными и методически оправданными.

В рамках кроссфит-ориентированной программы наиболее значимым является развитие относительной силы и силовой выносливости, то есть способности многократно выполнять мышечную работу с собственным весом или минимальным внешним сопротивлением. Это соответствует возрастным возможностям обучающихся и задачам школьной внеурочной деятельности. Подтягивания и отжимания в этом случае выступают одновременно и как тренировочные, и как контрольные упражнения. Такой подход позволяет оценивать не только уровень силовой подготовленности, но и динамику адаптации обучающихся к регулярным функциональным нагрузкам [10, 32].

Выносливость имеет большое значение для старшеклассников, поскольку именно она определяет способность длительно выполнять мышечную работу без выраженного снижения эффективности [2, 12, 30]. Развитие выносливости способствует лучшей переносимости учебных нагрузок, повышает общий уровень работоспособности и оказывает оздоровительное воздействие на организм. Для обучающихся старших

классов, значительная часть времени которых связана с умственным трудом и длительным статическим положением, это качество имеет особую значимость.

Кроссфит обладает высоким потенциалом для развития выносливости благодаря использованию круговых и интервальных форм работы. Однако в школьной практике необходимо исключать экстремально высокую интенсивность, характерную для спортивных форм кроссфита. Более оправданными являются умеренные и средние по интенсивности нагрузки, чередование работы и восстановления, постепенное увеличение объёма и сложности заданий. Такой подход обеспечивает развитие выносливости без чрезмерного функционального напряжения и соответствует оздоровительной направленности занятий со школьниками [2, 12, 16].

Быстрота проявляется в способности выполнять двигательные действия в минимальное время [10, 43]. У старшеклассников она развивается через короткие ускорения, старты, бег на короткие дистанции, частоту движений и реакцию на сигнал. Для оценки быстроты в настоящем исследовании используется бег на 30 м. Этот тест позволяет определить способность к стартовому ускорению и быстрому включению в работу. Бег на 100 м, в свою очередь, позволяет оценить не только быстроту, но и скоростную выносливость.

Развитие быстроты требует соблюдения специальных методических условий [10, 15]. Упражнения скоростного характера должны выполняться на фоне отсутствия выраженного утомления, после полноценной разминки и с достаточными интервалами отдыха между попытками. Если скоростные задания включаются в функциональные комплексы, педагог должен следить, чтобы учащиеся не переходили к их выполнению в состоянии выраженной усталости, когда техника движений ухудшается.

Координационные способности играют важную роль в структуре физической подготовленности старшеклассников [28, 33]. Они

обеспечивают точность, согласованность, ритмичность и экономичность движений. В кроссфит-ориентированной подготовке координация развивается через прыжки со скакалкой, перемещения, смену положений тела, упражнения на равновесие и двигательные комбинации. Особенно удобным средством в школьной практике является скакалка, поскольку она не требует сложного оборудования, легко дозируется по времени и позволяет развивать одновременно координацию, ритм, выносливость и внимание.

Гибкость в старшем школьном возрасте нуждается в систематическом поддержании [3, 43, 47]. При значительном объёме учебной работы, недостатке двигательной активности и длительном сидении за партой у старшеклассников может снижаться подвижность суставов и эластичность мышц. Это отрицательно влияет как на общее состояние опорно-двигательного аппарата, так и на качество выполнения физических упражнений. Поэтому упражнения на гибкость должны включаться в подготовительную и заключительную части занятия, а также использоваться как средство профилактики мышечной скованности.

Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке является доступным и информативным тестом, позволяющим оценить уровень гибкости и подвижности задней поверхности тела. Данный тест прост в организации, не требует сложного инвентаря и широко применяется в школьной практике. При этом он позволяет достаточно объективно оценить динамику гибкости в процессе тренировочной работы [15, 47].

Психолого-педагогические особенности старшеклассников определяют специфику организации внеурочных занятий [22, 27, 55]. В этом возрасте усиливается значение самооценки, социального сравнения, личных достижений и отношения со стороны сверстников. Старшеклассники лучше включаются в деятельность, если понимают её цель, видят конкретный результат и ощущают личную значимость

выполняемых упражнений. Поэтому педагог должен не только предлагать физические задания, но и объяснять их смысл, акцентируя внимание на том, какие качества развиваются и почему используются именно эти средства.

Для обучающихся 10–11 классов характерно стремление к самостоятельности и критическое отношение к однообразным формам работы [22, 27]. В связи с этим традиционные комплексы общей физической подготовки не всегда вызывают устойчивый интерес. Кроссфит в адаптированном школьном варианте обладает более высоким мотивационным потенциалом, поскольку сочетает разнообразие упражнений, смену режимов работы, элементы соревнования, командные формы и наглядную динамику результата. Однако соревновательность должна использоваться педагогически грамотно и не должна приводить к чрезмерному напряжению или ухудшению техники.

Особое значение имеет организация работы в смешанных группах. В исследовании каждая группа — экспериментальная и контрольная — состояла из 15 человек: 10 мальчиков и 5 девочек. Такая структура отражает реальные условия школьной внеурочной деятельности. Вместе с тем юноши и девушки могут различаться по уровню абсолютной силы, скоростно-силовых возможностей и двигательному опыту. Поэтому при единой структуре занятия необходимо дифференцировать нагрузку по уровню подготовленности и индивидуальным возможностям учащихся [22, 46, 53].

Дифференциация в смешанной группе может осуществляться за счёт изменения количества повторений, темпа выполнения, высоты опоры, длины дистанции, времени работы или варианта упражнения [3, 15, 34]. Например, подтягивания у юношей могут выполняться в классическом варианте на высокой перекладине, а у девушек — в адаптированном варианте из вися лёжа на низкой перекладине. Отжимания могут выполняться в классической форме или в облегчённом варианте с опорой

на колени. Беговые упражнения и прыжки со скакалкой также могут дозироваться по времени и количеству повторений. Такой подход сохраняет общую направленность занятия и обеспечивает доступность нагрузки для всех участников.

Перед началом формирующего этапа все участники исследования прошли первичный медицинский осмотр и были допущены к занятиям физическими упражнениями во внеурочной форме. Это является обязательным условием организации безопасного педагогического процесса. При этом детализированные данные о распределении обучающихся по медицинским группам здоровья в рамках исследования не использовались. Следовательно, в тексте необходимо корректно фиксировать только факт медицинского допуска, не подменяя его предположениями о конкретной группе здоровья каждого школьника. Необходимость медицинского контроля и допуска к занятиям физической культурой и спортом закреплена в нормативных документах, регламентирующих оказание медицинской помощи и профилактические осмотры несовершеннолетних [34, 35].

С учётом характера кроссфит-ориентированных занятий вопрос безопасности приобретает особую значимость. Даже в адаптированном школьном варианте данная система включает упражнения, воздействующие на сердечно-сосудистую, дыхательную, мышечную и нервно-мышечную системы. Поэтому педагог должен отслеживать состояние обучающихся не только на этапе допуска, но и в процессе каждого занятия. Признаками чрезмерного утомления могут быть выраженная одышка, нарушение координации, жалобы на слабость, головокружение, резкое снижение темпа работы, нарушение техники движений и изменение эмоционального состояния. При появлении таких признаков нагрузка должна быть скорректирована или прекращена [12, 16, 30].

Методически важными остаются разминка, техническая подготовка и заключительная часть занятия [3, 15, 43]. Разминка должна включать общеразвивающие и специальные упражнения, суставную гимнастику, лёгкие беговые и прыжковые задания. Основная часть занятия предполагает выполнение функциональных комплексов, чередование различных двигательных задач, соблюдение техники и контроль интенсивности. Заключительная часть должна способствовать снижению функционального напряжения, нормализации дыхания, восстановлению и краткому анализу самочувствия учащихся. Без этих компонентов кроссфит-занятие не может считаться педагогически полноценным.

Формирующий этап исследования длился 6 месяцев. Такой срок позволяет рассматривать изменения физической подготовленности как результат систематического педагогического воздействия, а не кратковременного эффекта от случайной активности. Для развития физических качеств необходима регулярность, постепенность и достаточная продолжительность занятий [3, 10, 43]. Шестимесячный период даёт возможность освоить упражнения, адаптироваться к нагрузке, повысить уровень подготовленности и провести повторную диагностику. Это особенно важно в условиях школьной внеурочной деятельности, где изменения должны формироваться не за счёт эпизодических воздействий, а за счёт последовательной программы.

При планировании шестимесячного цикла целесообразно выделять несколько этапов. На начальном этапе основное внимание уделяется освоению техники, формированию безопасных двигательных навыков, изучению правил выполнения упражнений и адаптации к нагрузке. На основном этапе увеличивается плотность занятий, усложняются задания, вводятся круговые и интервальные комплексы, усиливается направленность на развитие физических качеств. На завершающем этапе акцент переносится на стабилизацию достигнутых результатов, контрольную диагностику и анализ индивидуальной динамики. Такая

логика соответствует принципам доступности, постепенности и систематичности [3, 15, 34].

Для оценки эффективности внеурочных занятий целесообразно использовать тесты, максимально приближённые к содержанию тренировочного процесса и при этом доступные для выполнения в школьных условиях [15, 47]. В настоящем исследовании выбраны следующие контрольные упражнения: подтягивания, отжимания, бег на 30 м, бег на 100 м, прыжок в длину с места, наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке и прыжки со скакалкой в течение 1 минуты. Эти тесты позволяют оценить основные физические качества и не требуют сложного оборудования.

Таблица 3 — Контрольные тесты для оценки физической подготовленности старшеклассников

Тест	Оцениваемое качество	Оборудование	Причина выбора
Подтягивание на перекладине	Сила и силовая выносливость	Перекладина	Соответствует кроссфит-логике работы с собственным весом
Подтягивание из виса лёжа	Сила и силовая выносливость	Низкая перекладина	Адаптированный вариант для девушек, доступный в школьных условиях
Отжимания	Силовая выносливость	Пол, коврик	Доступный тест для смешанной группы
Бег 30 м	Быстрота	Секундомер, разметка	Позволяет оценить стартовую скорость
Бег 100 м	Скоростная выносливость	Секундомер, разметка	Отражает сочетание скорости и выносливости
Прыжок в длину с места	Скоростно-силовые качества	Разметка, рулетка	Не требует сложного инвентаря
Наклон вперёд	Гибкость	Гимнастическая скамейка	Стандартный школьный тест
Прыжки со скакалкой за 1 минуту	Координация и выносливость	Скакалка, секундомер	Близок к функциональной направленности кроссфита

Подтягивание на перекладине является информативным тестом для оценки силы мышц плечевого пояса, спины и рук [10, 15, 53]. В условиях школьной практики данный тест широко используется как один из базовых показателей физической подготовленности. В отношении девушек целесообразно использовать подтягивание из виса лёжа на низкой перекладине, поскольку этот вариант более безопасен, методически доступен и сохраняет связь с функциональной логикой подготовки с собственным весом тела. При этом в рамках исследования необходимо строго соблюдать единый порядок проведения теста, чтобы обеспечить сопоставимость результатов при первичном и повторном измерении.

Отжимания позволяют оценить силовую выносливость мышц рук, плечевого пояса и корпуса. Данный тест удобен тем, что не требует специального оборудования и может быть легко организован в спортивном зале. Его ценность состоит в том, что он отражает способность выполнять многократную мышечную работу в условиях ограниченного времени, что близко к структуре многих кроссфит-комплексов [10, 15, 53].

Бег на 30 м используется для оценки быстроты и стартового ускорения. Бег на 100 м позволяет оценить не только быстроту, но и способность поддерживать высокую скорость на более длительном отрезке. Оба теста традиционны для школьной физической культуры и вместе с тем хорошо соотносятся с беговыми элементами функциональной подготовки [15, 53].

Прыжок в длину с места является простым и информативным тестом скоростно-силовой подготовленности. Он показывает способность к взрывному усилию мышц ног, что особенно важно при выполнении прыжковых и ускоряющих упражнений. Наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке используется для оценки гибкости и подвижности задней поверхности тела. Прыжки со скакалкой в течение 1 минуты позволяют оценить координацию, ритм, выносливость и способность поддерживать заданный темп движений [28, 33, 47].

Выбор именно этих тестов методически оправдан тем, что они соответствуют содержанию тренировочной программы и не требуют сложного инвентаря. Кроме того, они доступны в условиях общеобразовательной школы, что делает исследование реалистичным и практически воспроизводимым. Вместе с тем следует учитывать, что каждый тест имеет свои ограничения: результаты могут зависеть от мотивации, техники выполнения, состояния здоровья, утомления и организационных условий проведения. Поэтому интерпретация данных должна быть осторожной и опираться на сравнение исходных и итоговых показателей внутри групп [15, 47].

Таким образом, старший школьный возраст является благоприятным периодом для целенаправленного развития физических качеств при условии грамотной педагогической организации. Для обучающихся 15–17 лет, средний возраст которых в настоящем исследовании составил 16 лет, особенно важны систематичность, безопасность, индивидуализация нагрузки и сочетание обучающего и развивающего характера занятий. Смешанный состав групп — 10 мальчиков и 5 девочек в каждой — требует дифференцированного подхода к дозированию упражнений и выбору контрольных тестов. Кроссфит в адаптированной школьной форме позволяет учитывать эти особенности и может рассматриваться как эффективное средство полифункционального развития физических качеств старшеклассников во внеурочное время [3, 10, 34, 46].

Выводы по первой главе

1. В ходе изучения теоретических источников установлено, что физическое воспитание старшеклассников является важным направлением школьной образовательной деятельности, поскольку в возрасте 15–17 лет продолжается развитие основных функциональных систем организма,

формируются двигательные способности и закрепляется отношение к регулярным занятиям физической культурой.

2. Анализ литературы показал, что старший школьный возраст характеризуется относительной биологической зрелостью, повышенной учебной нагрузкой, ростом психоэмоционального напряжения и снижением двигательной активности, что обуславливает необходимость использования эффективных и доступных форм внеурочной физкультурно-спортивной деятельности.

3. Установлено, что развитие физических качеств в старшем школьном возрасте должно носить комплексный характер и включать целенаправленное воздействие на силу, выносливость, быстроту, координацию и гибкость. Именно комплексное развитие двигательных способностей обеспечивает более высокий уровень физической подготовленности обучающихся.

4. Выявлено, что кроссфит в адаптированном школьном варианте обладает высоким педагогическим потенциалом, так как сочетает упражнения с собственным весом тела, беговые, прыжковые, координационные и интервальные задания, что позволяет одновременно воздействовать на несколько физических качеств.

5. Определено, что наиболее целесообразными формами кроссфит-занятий для школьной внеурочной деятельности являются круговая тренировка, интервальная тренировка, комплексы за заданное время, командные задания и упражнения со скакалкой. Данные формы удобны в организации, доступны в условиях спортивного зала и позволяют дозировать нагрузку в соответствии с возрастными возможностями обучающихся.

6. Показано, что при организации занятий с использованием средств кроссфита необходимо соблюдать принцип безопасности, постепенности и индивидуализации нагрузки. Особенно это важно в

смешанных группах, где занимаются юноши и девушки с различным уровнем физической подготовленности.

7. Установлено, что в исследовании целесообразно использовать смешанные по полу группы, включающие по 15 человек в каждой: 10 юношей и 5 девушек. Такой состав отражает реальные условия школьной внеурочной деятельности и требует дифференцированного подхода к дозированию упражнений.

8. Обосновано, что до начала формирующего этапа все участники исследования должны пройти первичный медицинский осмотр и быть допущены к занятиям физическими упражнениями во внеурочной форме. Это является обязательным условием организации безопасного педагогического процесса.

9. Подтверждено, что для оценки эффективности занятий целесообразно использовать доступные и информативные контрольные тесты: подтягивания, отжимания, бег на 30 м, бег на 100 м, прыжок в длину с места, наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке и прыжки со скакалкой в течение 1 минуты.

10. Таким образом, теоретический анализ подтвердил целесообразность использования адаптированных средств кроссфита во внеурочной деятельности старшеклассников как эффективного способа комплексного развития физических качеств и повышения уровня их физической подготовленности.

ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МОДЕЛИ ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТАРШЕКЛАССНИКОВ СРЕДСТВАМИ КРОССФИТ

2.1. Организация исследования и используемые методы

Опытно-экспериментальное исследование было организовано на базе общеобразовательной школы и проводилось в условиях внеурочной физкультурно-оздоровительной деятельности. Актуальность исследования была обусловлена необходимостью поиска таких средств и форм организации занятий, которые позволяли бы повысить уровень физической подготовленности старшеклассников, сохранить интерес к двигательной активности и обеспечить педагогически целесообразное воздействие на организм обучающихся в возрасте 15–17 лет.

В качестве объекта исследования выступал процесс физического воспитания старшеклассников во внеурочное время, а предметом исследования являлось влияние адаптированных средств кроссфита на развитие физических качеств обучающихся 10–11 классов. Исследование было построено таким образом, чтобы выявить, насколько эффективно включение кроссфит-ориентированных упражнений в содержание внеурочных занятий способствует улучшению показателей силы, выносливости, быстроты, скоростно-силовых качеств, координации и гибкости.

Цель и задачи опытно-экспериментальной работы

Цель исследования заключалась в том, чтобы экспериментально проверить эффективность использования адаптированных средств кроссфита во внеурочной деятельности старшеклассников как средства комплексного развития физических качеств.

Для достижения поставленной цели были сформулированы следующие задачи:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме развития физических качеств старшеклассников и использования кроссфита в системе физического воспитания.
2. Определить исходный уровень физической подготовленности обучающихся экспериментальной и контрольной групп.
3. Разработать и реализовать программу внеурочных занятий с использованием адаптированных средств кроссфита.
4. Оценить динамику показателей физической подготовленности учащихся после завершения формирующего этапа.
5. Сравнить результаты контрольной и экспериментальной групп и определить эффективность предложенной программы.

В рамках исследования также была выдвинута рабочая гипотеза: предполагалось, что включение адаптированных средств кроссфита в содержание внеурочных занятий позволит более эффективно развивать физические качества старшеклассников по сравнению с традиционной организацией физкультурно-оздоровительной работы.

Характеристика выборки исследования

В исследовании приняли участие обучающиеся старших классов в возрасте от 15 до 17 лет, средний возраст которых составил 16 лет. Всего в исследование было включено 30 человек, распределённых на две равные группы: экспериментальную и контрольную, по 15 человек в каждой. В состав каждой группы входили 10 юношей и 5 девушек, что отражает реальные условия школьной внеурочной деятельности и позволяет рассматривать полученные данные как практически значимые для массовой образовательной практики.

Перед началом исследования все участники прошли первичный медицинский осмотр и были допущены к занятиям физическими упражнениями во внеурочной форме. Это являлось обязательным условием участия в эксперименте и обеспечивало безопасность педагогического процесса. При этом в работе не фиксировалось

распределение обучающихся по медицинским группам здоровья, поскольку для решения задач исследования принципиальным было именно наличие допуска к занятиям.

Этапы научного исследования

Опытно-экспериментальная работа включала несколько последовательных этапов, каждый из которых имел свою цель, содержание и набор применяемых методов.

1. Подготовительный этап

На подготовительном этапе осуществлялось теоретическое обоснование проблемы исследования. В этот период был проведён анализ отечественной и зарубежной научно-методической литературы, посвящённой вопросам физического воспитания старшеклассников, возрастным особенностям развития физических качеств, а также возможностям применения кроссфита в школьной практике.

В ходе данного этапа уточнялись:

- актуальность исследуемой проблемы;
- цель, задачи и гипотеза исследования;
- структура будущей экспериментальной программы;
- подбор контрольных тестов;
- содержание и последовательность этапов работы.

Кроме того, на подготовительном этапе были определены условия проведения занятий, особенности материально-технической базы школы, состав групп и общие организационные принципы реализации программы. Этот этап был необходим для того, чтобы дальнейшая экспериментальная работа проходила в логично выстроенной и методически обоснованной системе.

2. Констатирующий этап

Констатирующий этап был направлен на выявление исходного уровня физической подготовленности обучающихся контрольной и экспериментальной групп. На этом этапе проводилось первичное

тестирование по комплексу контрольных упражнений, отражающих уровень развития основных физических качеств.

Полученные данные позволили:

- определить стартовое состояние физической подготовленности школьников;
- убедиться в сопоставимости двух групп перед началом формирующего воздействия;
- выявить наиболее и наименее развитые стороны физической подготовленности;
- создать основу для последующего сравнительного анализа.

Именно на данном этапе была зафиксирована исходная характеристика физического состояния участников исследования. Важно отметить, что ни у одного из учащихся на констатирующем этапе не был выявлен высокий уровень физической подготовленности, что подтверждает необходимость целенаправленной и систематической работы по развитию двигательных способностей старшеклассников.

3. Формирующий этап

Формирующий этап продолжался 6 месяцев и представлял собой основную часть опытно-экспериментальной работы. На этом этапе в экспериментальной группе была реализована программа внеурочных занятий с использованием адаптированных средств кроссфита. В контрольной группе занятия проводились по традиционной схеме внеурочной физкультурно-оздоровительной работы.

На формирующем этапе в экспериментальной группе использовались:

- упражнения с собственным весом тела;
- беговые задания;
- прыжковые упражнения;
- комплексы со скакалкой;
- элементы круговой тренировки;

- интервальные формы работы;
- задания, направленные на развитие силы, выносливости, быстроты и координации.

При организации занятий строго соблюдались принципы:

- доступности;
- постепенности;
- систематичности;
- индивидуализации;
- безопасности;
- учёта пола и возраста обучающихся.

Педагогическое воздействие строилось таким образом, чтобы обеспечить не только тренировочный, но и оздоровительный эффект. Особое внимание уделялось технике выполнения упражнений, дозированию нагрузки, чередованию работы и отдыха, а также эмоциональному состоянию учащихся в процессе занятий.

4. Контрольный этап

На заключительном этапе исследования проводилось повторное тестирование уровня физической подготовленности обучающихся обеих групп. Полученные результаты сопоставлялись с исходными данными, что позволило оценить динамику изменений, выявить эффективность экспериментальной программы и сделать выводы о целесообразности применения адаптированных средств кроссфита в школьной внеурочной деятельности.

Используемые методы исследования

Для решения поставленных задач в работе использовался комплекс теоретических, эмпирических и статистических методов.

Теоретические методы

К теоретическим методам были отнесены:

- анализ научно-методической литературы — позволил изучить существующие подходы к развитию физических качеств

старшекласников, определить методические основы кроссфита и выявить особенности его применения в школьной практике;

- синтез — использовался для объединения отдельных положений из различных источников в целостную систему представлений о проблеме исследования;

- сравнение — применялось при сопоставлении различных точек зрения на организацию физического воспитания подростков и старшекласников;

- обобщение — дало возможность сформулировать общие выводы о целесообразности использования функциональных форм подготовки;

- систематизация — позволила упорядочить полученную информацию по направлениям исследования;

- моделирование — использовалось при построении экспериментальной программы и подборе тестов для оценки физической подготовленности.

Теоретические методы обеспечили научную базу исследования, позволили определить его методологические ориентиры и придать экспериментальной работе целостный характер.

Эмпирические методы

К эмпирическим методам были отнесены:

- педагогическое наблюдение — применялось для отслеживания активности учащихся на занятиях, качества выполнения упражнений, уровня включённости в работу, реакции на нагрузку и общей дисциплины;

- педагогический эксперимент — являлся основным методом проверки гипотезы и предполагал целенаправленное внедрение адаптированных средств кроссфита в экспериментальной группе;

- тестирование физической подготовленности — использовалось для получения количественных данных об уровне развития физических качеств учащихся;

- измерение — позволяло фиксировать результаты в стандартных единицах (количество повторений, время, расстояние);
- сравнительный анализ — применялся для сопоставления результатов до и после формирующего этапа, а также для сравнения контрольной и экспериментальной групп;
- педагогическая интерпретация результатов — использовалась для объяснения выявленных изменений с позиции возрастной и методической целесообразности.

Эмпирические методы обеспечили получение первичных данных, необходимых для объективной оценки эффективности экспериментальной программы.

Статистические методы

Для обработки и интерпретации результатов использовались следующие методы математической статистики:

- вычисление среднего арифметического — для определения средних показателей по каждому тесту;
- подсчёт абсолютных и относительных величин — для выражения результатов в количестве человек и процентах;
- сравнение средних значений — для выявления различий между группами;
- определение процентного распределения учащихся по уровням подготовленности — для наглядного представления структуры результатов;
- графическое отображение данных — для построения диаграмм и схем;
- качественная интерпретация результатов — для описания общей динамики и выявления тенденций.

Применение статистических методов позволило сделать выводы не только на основании отдельных результатов, но и на основе общей

структуры данных, что повысило обоснованность полученных заключений.

Контрольные тесты и шкала оценки уровня физической подготовленности

Для определения уровня физической подготовленности старшеклассников были выбраны тесты, которые соответствуют содержанию программы и позволяют оценить основные физические качества. В их число вошли:

- подтягивание на перекладине;
- подтягивание из виса лёжа для девушек;
- отжимания;
- бег на 30 м;
- бег на 100 м;
- прыжок в длину с места;
- наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке;
- прыжки со скакалкой за 1 минуту.

Для интерпретации результатов была разработана шкала оценки уровня физической подготовленности. В ней выделялись четыре уровня: низкий, ниже среднего, средний и высокий.

Таблица 4 — Шкала оценки результатов тестирования физической подготовленности

Тест	Низкий уровень	Ниже среднего	Средний уровень	Высокий уровень
Подтягивание на перекладине, юноши (раз)	0–3	4–5	6–9	10 и более
Подтягивание из виса лёжа, девушки (раз)	0–4	5–7	8–11	12 и более
Отжимания, юноши (раз)	0–15	16–20	21–30	31 и более
Отжимания, девушки (раз)	0–8	9–12	13–20	21 и более
Бег на 30 м, юноши (с)	5,5 и более	5,1–5,4	4,6–5,0	4,5 и менее
Бег на 30 м, девушки (с)	5,8 и более	5,4–5,7	4,9–5,3	4,8 и менее
Бег на 100 м, юноши (с)	15,9 и более	14,6–15,8	13,1–14,5	13,0 и менее
Бег на 100 м, девушки (с)	17,0 и более	15,6–16,9	14,1–15,5	14,0 и менее
Прыжок в длину с места, юноши (см)	менее 210	210–229	230–249	250 и более
Прыжок в длину с места, девушки (см)	менее 170	170–189	190–209	210 и более
Наклон вперёд, юноши и девушки (см)	менее 5	5–10	11–15	16 и более
Прыжки со скакалкой за 1 минуту (раз)	менее 100	100–119	120–139	140 и более

Данная шкала использовалась для того, чтобы оценить не отдельный случайный результат, а общий уровень физической подготовленности обучающихся. При этом важно учитывать, что для юношей и девушек отдельные нормативы имеют различия, что связано с половыми особенностями развития и уровнем двигательных возможностей.

Результаты констатирующего этапа

На констатирующем этапе была проведена диагностика исходного уровня физической подготовленности учащихся контрольной и экспериментальной групп. Анализ результатов показал, что обе группы в

целом находились на сопоставимом уровне, что подтверждает корректность их распределения и создаёт условия для объективного сравнения динамики в дальнейшем.

При этом ни в одной из групп не был зафиксирован высокий уровень физической подготовленности. В обоих коллективах преобладали результаты среднего и ниже среднего уровня, а у части обучающихся наблюдался низкий уровень по отдельным показателям. Это указывает на необходимость целенаправленного развития физических качеств, особенно в условиях снижения двигательной активности современных школьников.

Таблица 5 — Средние результаты контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Подтягивания / подтягивания из виса лёжа (раз)	6,1	6,3
Отжимания (раз)	14,5	14,7
Бег на 30 м (с)	5,35	5,32
Бег на 100 м (с)	15,5	15,4
Прыжок в длину с места (см)	184	186
Наклон вперёд (см)	8,6	8,8
Прыжки со скакалкой за 1 минуту (раз)	106	107

Как видно из таблицы, различия между группами на начальном этапе были незначительными. Это свидетельствует о том, что экспериментальная и контрольная группы были примерно одинаковы по уровню физической подготовленности перед началом формирующего воздействия.

Наиболее заметные показатели были связаны с общей выносливостью, координацией и скоростно-силовыми способностями. Вместе с тем результаты тестов на силу и быстроту у большинства обучающихся находились на среднем либо ниже среднего уровне.

Особенно это касалось подтягиваний, отжиманий и бега на короткие дистанции. Следовательно, именно эти направления должны были стать приоритетными в ходе экспериментальной работы.

Таблица 6 — Распределение учащихся по уровням физической подготовленности на констатирующем этапе

Уровень подготовленности	Контрольная группа (чел.)	Контрольная группа (%)	Экспериментальная группа (чел.)	Экспериментальная группа (%)
Низкий	4	26,7	3	20,0
Ниже среднего	5	33,3	5	33,3
Средний	6	40,0	7	46,7
Высокий	0	0	0	0

Из представленных данных видно, что в обеих группах наибольшую долю составляли учащиеся со средним уровнем физической подготовленности. Вместе с тем заметна и достаточно значительная часть школьников с низким и ниже среднего уровнем, что подтверждает необходимость целенаправленной работы по повышению двигательной подготовленности.

Важно подчеркнуть, что высокий уровень физической подготовленности на констатирующем этапе не был выявлен ни у одного из учащихся. Это свидетельствует о том, что исходное состояние участников исследования требовало педагогического вмешательства, направленного на постепенное и системное развитие физических качеств.

Сравнительная характеристика контрольной и экспериментальной групп

Сопоставление результатов двух групп на констатирующем этапе показало их достаточную однородность. Незначительное преимущество экспериментальной группы по ряду показателей не носило принципиального характера и не влияло на общую картину. Следовательно, можно утверждать, что условия для проведения

эксперимента были уравнены, а полученные в дальнейшем различия могли быть отнесены именно к воздействию экспериментальной программы.

Для наглядности сравнение групп можно представлено в виде диаграммы на рис. 1.

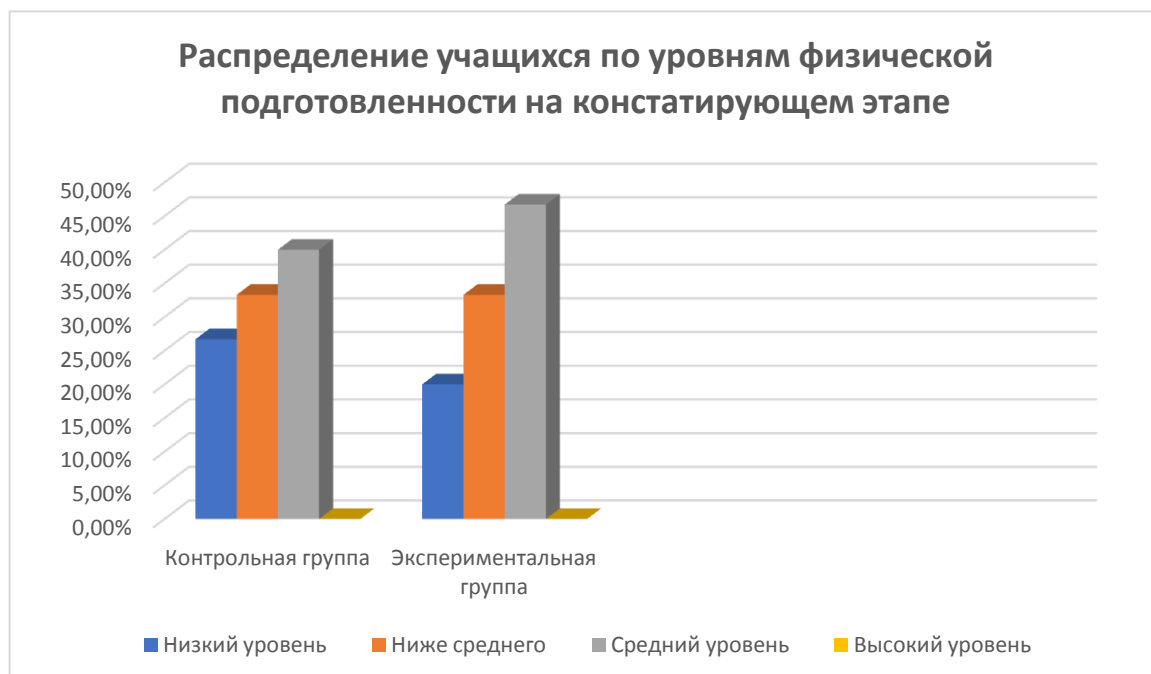


Рисунок 1 — Распределение учащихся по уровням физической подготовленности на констатирующем этапе

Контрольная группа

- Низкий уровень — 26,7%
- Ниже среднего — 33,3%
- Средний уровень — 40,0%
- Высокий уровень — 0%

Экспериментальная группа

- Низкий уровень — 20,0%
- Ниже среднего — 33,3%
- Средний уровень — 46,7%
- Высокий уровень — 0%

Из диаграммы видно, что в обеих группах преобладал средний уровень подготовленности, однако существенной разницы между ними не наблюдалось. Это подтверждает корректность исходного распределения и позволяет рассматривать эксперимент как объективный.

Таким образом, опытно-экспериментальная работа была организована поэтапно и включала подготовительный, констатирующий, формирующий и контрольный этапы. На каждом из них решались определённые задачи, соответствующие логике научного исследования. Подобная структура позволила обеспечить целостность работы, последовательность действий и достоверность полученных результатов.

В процессе исследования были использованы теоретические, эмпирические и статистические методы, что обеспечило как научное обоснование экспериментальной программы, так и объективную оценку её результативности. Применение комплекса методов дало возможность не только определить исходный уровень физической подготовленности старшеклассников, но и создать условия для последующего анализа эффективности адаптированных средств кроссфита во внеурочной деятельности.

Констатирующий этап показал, что уровень физической подготовленности обучающихся в обеих группах в целом является средним и ниже среднего, при этом ни один из участников не продемонстрировал высокий уровень физической подготовленности. Это обстоятельство подтвердило необходимость реализации специальной программы, ориентированной на комплексное развитие физических качеств старшеклассников.

2.2. Разработка и реализация полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит

На основании анализа научно-методической литературы, результатов констатирующего этапа исследования, а также с учётом возрастных особенностей старшеклассников была разработана полифункциональная модель развития физических качеств средствами кроссфит. Необходимость создания данной модели была обусловлена тем, что на начальном этапе исследования у обучающихся контрольной и экспериментальной групп не был выявлен высокий уровень физической подготовленности. Большинство учащихся продемонстрировали средний, ниже среднего и низкий уровни развития физических качеств, что подтвердило потребность в целенаправленной, систематической и методически организованной работе.

В рамках настоящего исследования кроссфит рассматривался не как вид соревновательной спортивной деятельности, а как совокупность средств функциональной подготовки, адаптированных к условиям общеобразовательной школы. Это означает, что в содержание занятий включались доступные, безопасные и педагогически оправданные упражнения, направленные на комплексное развитие силы, выносливости, быстроты, скоростно-силовых способностей, координации и гибкости.

Полифункциональный характер модели заключался в том, что каждое занятие было направлено не на развитие одного изолированного физического качества, а на комплексное воздействие на организм обучающихся. Например, упражнения со скакалкой одновременно развивали координацию, чувство ритма, скоростную выносливость и общую работоспособность; отжимания и подтягивания способствовали развитию силы и силовой выносливости; беговые задания воздействовали

на быстроту и выносливость; прыжковые упражнения формировали скоростно-силовые способности.

Разработанная модель реализовывалась в экспериментальной группе в течение формирующего этапа исследования. В контрольной группе занятия проводились в традиционном формате внеурочной физкультурно-оздоровительной деятельности, без целенаправленного включения полифункциональных кроссфит-комплексов.

Цель и задачи полифункциональной модели

Цель полифункциональной модели заключалась в комплексном развитии физических качеств старшеклассников средствами адаптированного кроссфита в условиях внеурочной деятельности.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Разработать содержание внеурочных занятий, направленных на развитие основных физических качеств обучающихся.
2. Обеспечить комплексное воздействие на силу, силовую выносливость, быстроту, общую выносливость, скоростно-силовые способности, координацию и гибкость.
3. Подобрать доступные и безопасные упражнения, соответствующие возрасту, полу и уровню физической подготовленности учащихся.
4. Организовать занятия таким образом, чтобы повысить интерес старшеклассников к физической активности.
5. Обеспечить постепенное увеличение физической нагрузки в течение формирующего этапа.
6. Использовать общие, специальные и инновационные методы организации занятий.
7. Сформировать у обучающихся навыки самоконтроля, рационального распределения усилий и ответственного отношения к собственному физическому состоянию.

8. Создать условия для последующей оценки эффективности предложенной модели на контрольном этапе исследования.

Таким образом, модель была направлена не только на повышение физических показателей, но и на формирование устойчивой мотивации к регулярным занятиям физической культурой.

Методологическая основа модели

При разработке модели учитывались следующие методологические положения:

- физическая подготовка старшеклассников должна иметь комплексный характер;
- нагрузка должна соответствовать возрастным и индивидуальным возможностям учащихся;
- упражнения должны быть безопасными и технически доступными;
- занятия должны иметь вариативное содержание, чтобы поддерживать интерес обучающихся;
- эффективность занятий повышается при сочетании индивидуальных, групповых и командных форм работы;
- развитие физических качеств должно сопровождаться педагогическим контролем и самоконтролем.

В качестве основного методического ориентира выступал принцип постепенного усложнения нагрузки. На первых занятиях акцент делался на освоение техники, формирование правильных двигательных навыков и адаптацию организма к нагрузке. Затем постепенно увеличивались объём работы, интенсивность, количество кругов, продолжительность выполнения упражнений и плотность занятия.

Структура полифункциональной модели

Полифункциональная модель развития физических качеств средствами кроссфит включала несколько взаимосвязанных компонентов:

1. Целевой компонент.
2. Содержательный компонент.
3. Методический компонент.
4. Организационный компонент.
5. Инновационный компонент.
6. Контрольно-оценочный компонент.
7. Результативный компонент.

Каждый из компонентов выполнял определённую функцию и обеспечивал целостность педагогического процесса.

Таблица 7 — Структура полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит

Компонент модели	Содержание компонента	Функциональное назначение
Целевой компонент	Цель, задачи, ожидаемые результаты	Определяет направленность занятий
Содержательный компонент	Упражнения с собственным весом, беговые, прыжковые, координационные задания, комплексы со скакалкой	Обеспечивает развитие физических качеств
Методический компонент	Общие и специальные методы реализации	Определяет способы организации тренировочного процесса
Организационный компонент	Структура занятия, частота, продолжительность, формы работы	Обеспечивает практическую реализацию модели
Инновационный компонент	Цифровой тайминг, личные карточки прогресса, вариативные комплексы, элементы челленджа	Повышает мотивацию и вовлечённость учащихся
Контрольно-оценочный компонент	Тестирование, наблюдение, самоконтроль, анализ результатов	Позволяет отслеживать динамику подготовленности
Результативный компонент	Повышение уровня физической подготовленности, мотивации и двигательной активности	Отражает итог реализации модели

**Полифункциональная модель развития физических качеств
средствами кроссфит**



Рисунок 2 – Схема полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит

Общие методы реализации полифункциональной модели

Для реализации модели использовались общие методы, которые обеспечивали организацию занятий, обучение двигательным действиям, контроль выполнения упражнений и регулирование нагрузки.

Метод объяснения

Метод объяснения применялся перед началом выполнения новых упражнений, комплексов и тренировочных заданий. Педагог раскрывал цель упражнения, его воздействие на организм, правила выполнения и основные требования безопасности.

Например, перед выполнением круговой тренировки учащимся объяснялось, какие станции необходимо пройти, сколько времени отводится на каждую станцию, как правильно переходить от одного упражнения к другому и каким образом контролировать своё самочувствие.

Использование метода объяснения способствовало формированию осознанного отношения к занятиям. Старшеклассники понимали, зачем выполняется то или иное упражнение, какие физические качества оно развивает и почему важно соблюдать технику.

Метод показа

Метод показа применялся для демонстрации правильной техники выполнения двигательных действий. Педагог показывал исходное положение, основную фазу движения, положение корпуса, рук и ног, а также указывал на возможные ошибки.

Особое значение данный метод имел при обучении таким упражнениям, как приседания, выпады, отжимания, планка, прыжки со скакалкой, берпи в облегчённом варианте, беговые ускорения. Правильный показ позволял снизить риск травм и обеспечить более качественное освоение упражнений.

Практический метод

Практический метод являлся основным в процессе реализации модели. Он заключался в непосредственном выполнении учащимися физических упражнений и тренировочных комплексов. Именно через практическую деятельность происходило развитие физических качеств и формирование двигательного опыта.

Практический метод использовался во всех частях занятия: в разминке, основной части и заключительной части. Его применение позволяло сочетать обучение технике с развитием силы, выносливости, быстроты, гибкости и координации.

Метод повторного выполнения

Метод повторного выполнения заключался в многократном выполнении упражнений с целью закрепления техники и развития физических качеств. Повторность использовалась при выполнении отжиманий, приседаний, подтягиваний, прыжков, упражнений на пресс, беговых заданий и комплексов со скакалкой.

Количество повторений зависело от уровня физической подготовленности учащихся. Для менее подготовленных обучающихся объём нагрузки снижался, а для более подготовленных мог быть увеличен.

Метод постепенного повышения нагрузки

Этот метод являлся одним из ведущих при реализации модели. Он обеспечивал безопасную адаптацию организма учащихся к возрастающей физической нагрузке.

Постепенное повышение нагрузки осуществлялось за счёт:

- увеличения количества повторений;
- увеличения продолжительности работы;
- увеличения количества кругов;
- сокращения времени отдыха;
- усложнения упражнений;
- повышения плотности занятия;
- включения более сложных комбинаций упражнений.

Например, на первых занятиях учащиеся выполняли 2 круга по 5–6 упражнений, а на более поздних этапах — 3–4 круга с увеличенным временем работы.

Метод индивидуализации

Метод индивидуализации использовался с учётом различий в уровне физической подготовленности, пола и состояния здоровья учащихся. Поскольку в группе занимались юноши и девушки, нагрузка подбиралась дифференцированно.

Например:

- юноши могли выполнять классические отжимания, девушки — отжимания с колен или от гимнастической скамейки;
- подтягивания на перекладине могли заменяться подтягиваниями из виса лёжа;
- прыжковые упражнения могли выполняться в облегчённом варианте;
- количество повторений подбиралось индивидуально.

Данный метод позволял сохранить общую структуру занятия, но при этом сделать нагрузку доступной для каждого учащегося.

Игровой метод

Игровой метод применялся для повышения эмоциональной насыщенности занятий и поддержания интереса обучающихся. В старшем школьном возрасте игровые элементы использовались преимущественно в форме командных заданий, эстафет, парных упражнений и мини-соревнований.

Игровой метод способствовал развитию коммуникативных навыков, взаимопомощи, ответственности за общий результат и положительного отношения к физической активности.

Соревновательный метод

Соревновательный метод использовался дозированно. Он был направлен на повышение мотивации и стремления учащихся к улучшению

собственных результатов. При этом акцент делался не на соперничестве любой ценой, а на личном прогрессе каждого обучающегося.

Например, учащиеся могли сравнивать свои результаты не с результатами других участников, а со своими предыдущими показателями. Такой подход снижал психологическое напряжение и способствовал формированию положительной мотивации.

Метод педагогического контроля

Метод педагогического контроля использовался на протяжении всего формирующего этапа. Педагог отслеживал технику выполнения упражнений, уровень утомления, дисциплину, самочувствие учащихся и соблюдение правил безопасности.

Контроль позволял своевременно корректировать нагрузку, заменять упражнения, увеличивать паузы отдыха и предупреждать перенапряжение.

Специальные методы реализации модели средствами кроссфит

Специальные методы отражали специфику адаптированного кроссфита и были направлены на комплексное развитие физических качеств.

Метод круговой тренировки

Круговая тренировка являлась одним из основных специальных методов. Она предполагала последовательное выполнение упражнений на нескольких станциях. Каждая станция была направлена на развитие определённого физического качества.

Пример круговой тренировки:

1. Приседания.
2. Отжимания.
3. Прыжки со скакалкой.
4. Планка.
5. Выпады.
6. Подъёмы туловища.

7. Беговые ускорения.

Круговая тренировка позволяла повысить моторную плотность занятия, рационально организовать группу и обеспечить комплексное воздействие на организм.

Интервальный метод

Интервальный метод заключался в чередовании периодов работы и отдыха. Он использовался для развития общей и скоростной выносливости.

В ходе занятий применялись следующие варианты интервалов:

- 20 секунд работы / 40 секунд отдыха;
- 30 секунд работы / 30 секунд отдыха;
- 40 секунд работы / 20 секунд отдыха.

На начальном этапе использовались более щадящие интервалы, а по мере адаптации учащихся интенсивность увеличивалась.

Метод функциональных комплексов

Функциональный комплекс представлял собой последовательное выполнение нескольких упражнений, объединённых общей тренировочной задачей. Такие комплексы включали силовые, прыжковые, беговые и координационные упражнения.

Пример комплекса:

- 10 приседаний;
- 8 отжиманий;
- 20 прыжков со скакалкой;
- 10 выпадов;
- 20 секунд планки.

Метод функциональных комплексов позволял одновременно развивать несколько физических качеств и формировать общую двигательную подготовленность.

Метод AMRAP

AMRAP — это выполнение максимально возможного количества кругов или повторений за определённое время. В школьной практике данный метод использовался в адаптированном виде.

Например, за 6 минут учащиеся выполняли:

- 8 приседаний;
- 6 отжиманий;
- 20 прыжков со скакалкой;
- 10 подъёмов туловища.

Главным условием являлось сохранение правильной техники. Интенсивность подбиралась таким образом, чтобы исключить чрезмерное утомление.

Метод ЕМОМ

ЕМОМ предполагал выполнение задания в начале каждой минуты. Оставшееся время минуты использовалось для отдыха.

Пример ЕМОМ-комплекса на 8 минут:

- 1-я минута — 10 приседаний;
- 2-я минута — 8 отжиманий;
- 3-я минута — 25 прыжков со скакалкой;
- 4-я минута — 20 секунд планки.

Затем цикл повторялся. Данный метод развивал чувство темпа, дисциплину выполнения и способность рационально распределять усилия.

Метод выполнения комплекса на время

Этот метод предполагал выполнение заранее заданного объёма работы за минимально возможное время. Однако в рамках школьной программы скорость выполнения не являлась главным критерием. Основное внимание уделялось правильной технике и безопасному темпу.

Пример комплекса:

3 круга:

- 10 приседаний;
- 8 отжиманий;

- 20 прыжков со скакалкой;
- 10 выпадов.

Метод развивал выносливость, волевые качества и способность поддерживать заданный ритм работы.

Метод командных комплексов

Командные комплексы выполнялись в парах или малых группах.

Объём работы распределялся между участниками самостоятельно.

Пример задания для пары:

- 60 прыжков со скакалкой;
- 40 приседаний;
- 30 отжиманий;
- 20 подъёмов туловища.

Метод командных комплексов способствовал развитию взаимодействия, ответственности, взаимопомощи и повышению эмоциональной привлекательности занятий.

Метод технической регрессии и прогрессии

Данный метод заключался в упрощении или усложнении упражнения в зависимости от уровня подготовленности учащегося.

Примеры регрессии:

- классические отжимания заменялись отжиманиями с колен;
- подтягивания заменялись подтягиваниями из виса лёжа;
- прыжки высокой интенсивности заменялись шаговыми вариантами;
- длительная планка заменялась короткими удержаниями.

Примеры прогрессии:

- увеличение количества повторений;
- выполнение упражнения в более сложном варианте;
- сокращение времени отдыха;
- увеличение количества кругов.

Метод позволял обеспечить индивидуализацию нагрузки без нарушения общей структуры занятия.

Инновационные приёмы реализации модели

Для повышения эффективности занятий в модель были включены инновационные приёмы, направленные на мотивацию, самоконтроль, вариативность и повышение интереса учащихся к физической активности.

1. Карта индивидуального прогресса

Каждому учащемуся предлагалось фиксировать собственные результаты в индивидуальной карте прогресса. В неё заносились данные по выполнению отдельных упражнений, количество повторений, время выполнения комплексов и субъективная оценка самочувствия.

Использование карты прогресса позволяло учащимся видеть собственную динамику, сравнивать текущие результаты с предыдущими и осознавать личный рост. Это повышало мотивацию и формировало ответственное отношение к занятиям.

2. Использование таймера и цифрового временного контроля

Во время интервальных заданий, AMRAP и EMOM-комплексов применялся таймер. Это позволяло чётко регулировать время работы и отдыха, повышало организованность занятия и дисциплинировало учащихся.

Цифровой тайминг делал тренировочный процесс более современным и понятным для старшеклассников.

3. Формат личного вызова

Формат личного вызова предполагал, что учащийся стремится улучшить не результат другого человека, а собственный предыдущий показатель. Например, выполнить на 2–3 повторения больше, продержаться планку на 5 секунд дольше или пройти комплекс более уверенно.

Такой приём снижал соревновательное давление и способствовал развитию внутренней мотивации.

4. Вариативные комплексы

Занятия строились с использованием разных вариантов комплексов. Это предотвращало монотонность и поддерживало интерес учащихся. При этом сохранялась общая направленность на развитие основных физических качеств.

Например, одна и та же задача — развитие силовой выносливости — могла решаться через круговую тренировку, AMRAP-комплекс или командное задание.

5. Работа по станциям

Работа по станциям позволяла организовать занятие таким образом, чтобы все учащиеся были включены в активную деятельность. Каждая станция имела конкретное задание, а переход между станциями осуществлялся по сигналу педагога.

Этот приём повышал моторную плотность занятия и позволял эффективно использовать пространство спортивного зала.

6. Самооценка интенсивности нагрузки

После выполнения комплекса учащиеся оценивали уровень нагрузки по простой шкале:

- 1–2 балла — нагрузка лёгкая;
- 3–4 балла — умеренная;
- 5 баллов — высокая.

Такая самооценка помогала формировать навыки самоконтроля и позволяла педагогу корректировать нагрузку.

Наполнение полифункциональной модели

Содержание модели было представлено блоками, каждый из которых имел собственную направленность, но при этом был связан с общей целью исследования.

Таблица 8 — Наполнение полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит

Блок модели	Содержание	Развиваемые качества	Примеры упражнений
Силовой блок	Упражнения с собственным весом	Сила, силовая выносливость	Отжимания, подтягивания, приседания, выпады
Скоростной блок	Кратковременные ускорения, быстрые перемещения	Быстрота, реакция	Бег 10–30 м, челночные перемещения
Скоростно-силовой блок	Прыжковые упражнения	Взрывная сила, мощность	Прыжки в длину с места, прыжки вверх, выпрыгивания
Координационный блок	Упражнения на согласованность движений	Координация, ритм	Прыжки со скакалкой, перемещения по разметке
Кардиореспираторный блок	Интервальные упражнения средней интенсивности	Общая выносливость	Скакалка, беговые задания, круговая тренировка
Блок гибкости	Растягивание и упражнения на подвижность	Гибкость, восстановление	Наклоны, выпады с растягиванием, динамическая растяжка
Мотивационный блок	Командные задания, карта прогресса	Интерес, самостоятельность	Командные комплексы, личные достижения

План проведения занятий на время формирующего эксперимента

Формирующий эксперимент проводился в течение 6 месяцев. Занятия в экспериментальной группе проходили во внеурочное время. Продолжительность одного занятия составляла 40–45 минут. Частота занятий — 2 раза в неделю.

Общая структура занятия включала три части:

1. Подготовительная часть — 10–12 минут.
2. Основная часть — 25–30 минут.
3. Заключительная часть — 5–8 минут.

Таблица 9 — Общая структура занятия

Часть занятия	Содержание	Продолжительность
Подготовительная часть	Построение, сообщение задач, разминка, суставная гимнастика, лёгкий бег	10–12 минут
Основная часть	Кроссфит-комплекс, круговая или интервальная тренировка, упражнения на развитие физических качеств	25–30 минут
Заключительная часть	Дыхательные упражнения, растягивание, восстановление, анализ занятия	5–8 минут

Этапы реализации программы в течение формирующего эксперимента

Формирующий эксперимент был разделён на три этапа:

1. Адаптационный этап — 1-й и 2-й месяцы.
2. Основной развивающий этап — 3-й и 4-й месяцы.
3. Закрепляющий-контрольный этап — 5-й и 6-й месяцы.

Таблица 7 — План реализации полифункциональной модели в течение формирующего эксперимента

Этап	Период	Основная направленность	Содержание занятий	Методы
Адаптационный этап	1–2 месяц	Освоение техники, адаптация к нагрузке	Базовые упражнения, простые круговые комплексы, скакалка, упражнения на гибкость	Объяснение, показ, повторный метод, круговая тренировка низкой интенсивности
Основной развивающий этап	3–4 месяц	Развитие силы, выносливости, скорости и координации	Интервальные комплексы, AMRAP, EMOM, командные задания, беговые и прыжковые упражнения	Интервальный метод, функциональные комплексы, метод прогрессии нагрузки
Закрепляюще-контрольный этап	5–6 месяц	Закрепление результатов, повышение плотности занятий, контроль динамики	Комплексы на время, усложнённые круговые тренировки, мини-челленджи	Соревновательный метод, самоконтроль, педагогический контроль

План занятий

Таблица 10 — План занятий на период формирующего эксперимента

Месяц	Основная цель	Содержание занятий	Ожидаемый результат
1-й месяц	Адаптация к занятиям, освоение техники	Приседания, отжимания в облегчённом варианте, планка, скакалка, лёгкий бег	Освоение базовых движений, привыкание к нагрузке
2-й месяц	Формирование двигательной базы	Круговые тренировки из 5–6 станций, упражнения на пресс, выпады, скакалка	Улучшение техники и общей работоспособности
3-й месяц	Развитие силовой выносливости	AMRAP-комплексы, интервальные задания, упражнения с собственным весом	Увеличение объёма выполняемой работы
4-й месяц	Развитие быстроты и скоростно-силовых качеств	Беговые ускорения, прыжки, выпрыгивания, ЕМОН-комплексы	Улучшение быстроты, силы ног и координации
5-й месяц	Комплексное развитие физических качеств	Комбинированные комплексы, командные задания, работа по станциям	Повышение функциональной подготовленности
6-й месяц	Закрепление достигнутых результатов	Комплексы на время, мини-челленджи, повторение контрольных упражнений	Подготовка к контрольному тестированию

Содержание отдельных занятий

Для более полного представления реализации модели целесообразно привести несколько вариантов занятий.

Занятие № 1 — адаптационный этап

Цель занятия: освоение техники базовых упражнений и развитие общей работоспособности.

Подготовительная часть:

- лёгкий бег — 2 минуты;
- суставная гимнастика;
- махи руками и ногами;
- наклоны туловища;

- приседания без нагрузки — 10 раз.

Основная часть: круговая тренировка

2 круга:

1. Приседания — 10 раз.
2. Отжимания от скамейки — 8 раз.
3. Прыжки со скакалкой — 30 секунд.
4. Планка — 15 секунд.
5. Подъёмы туловища — 10 раз.

Отдых между станциями — 30–40 секунд.

Заключительная часть:

- ходьба;
- дыхательные упражнения;
- растягивание мышц ног и плечевого пояса.

Занятие № 2 — основной развивающий этап

Цель занятия: развитие силовой выносливости и координации.

Подготовительная часть:

- бег с изменением направления;
- суставная разминка;
- динамическая растяжка;
- прыжки на месте.

Основная часть: AMRAP 8 минут

За 8 минут выполнить максимальное количество кругов:

1. 8 приседаний.
2. 6 отжиманий.
3. 20 прыжков со скакалкой.
4. 10 подъёмов туловища.
5. 20 секунд планки.

Главное условие — правильная техника выполнения.

Заключительная часть:

- восстановительная ходьба;
- упражнения на расслабление;
- самооценка нагрузки.

Занятие № 3 — закрепляюще-контрольный этап

Цель занятия: комплексное развитие физических качеств и закрепление достигнутых результатов.

Подготовительная часть:

- лёгкий бег;
- суставная гимнастика;
- упражнения на координацию;
- короткие ускорения.

Основная часть: командный комплекс

В парах выполнить общий объём:

- 80 прыжков со скакалкой;
- 50 приседаний;
- 40 отжиманий;
- 30 подъёмов туловища;
- 20 выпадов на каждую ногу.

Учащиеся самостоятельно распределяют количество повторений между собой.

Заключительная часть:

- дыхательные упражнения;
- растягивание;
- обсуждение самочувствия и результата.

Описание некоторых используемых упражнений

В содержание модели включались упражнения, которые не требовали сложного оборудования и могли быть безопасно организованы в условиях школьного спортивного зала.

Приседания

Приседания использовались для развития силы мышц ног, общей выносливости и координации. Исходное положение — стоя, ноги на ширине плеч, спина прямая, руки перед собой или на поясе. При выполнении упражнения учащийся сгибает ноги в коленных суставах, отводит таз назад и возвращается в исходное положение.

Основные требования:

- спина остаётся прямой;
- колени не заваливаются внутрь;
- пятки не отрываются от пола;
- движение выполняется контролируемо.

Отжимания

Отжимания применялись для развития силы мышц рук, плечевого пояса, грудных мышц и мышц корпуса. В зависимости от уровня подготовленности использовались разные варианты: классические отжимания, отжимания с колен, отжимания от гимнастической скамейки.

Основные требования:

- корпус удерживается прямым;
- локти сгибаются контролируемо;
- не допускается провисание поясницы;
- движение выполняется в полном доступном диапазоне.

Планка

Планка использовалась для укрепления мышц корпуса, развития статической выносливости и стабилизации тела. Учащийся принимает положение упора лёжа на предплечьях или прямых руках и удерживает тело в прямой линии.

Основные требования:

- не прогибаться в пояснице;
- не поднимать таз слишком высоко;
- сохранять ровное дыхание;

- удерживать положение в течение заданного времени.

Выпады

Выпады применялись для развития силы ног, равновесия и координации. Из исходного положения стоя учащийся делает шаг вперёд, сгибает ноги и возвращается в исходное положение.

Основные требования:

- корпус удерживается вертикально;
- колено передней ноги не выходит чрезмерно вперёд;
- движение выполняется плавно;
- сохраняется равновесие.

Прыжки со скакалкой

Прыжки со скакалкой использовались для развития координации, скоростной выносливости, чувства ритма и общей работоспособности. Применялись обычные прыжки на двух ногах, попеременные прыжки, прыжки с изменением темпа.

Основные требования:

- прыжки выполняются на носках;
- корпус сохраняет вертикальное положение;
- вращение скакалки осуществляется кистями;
- дыхание должно быть ритмичным.

Подъёмы туловища

Подъёмы туловища применялись для развития мышц брюшного пресса и силовой выносливости. Учащийся выполняет подъём верхней части туловища из положения лёжа на спине.

Основные требования:

- движение выполняется без рывков;
- шея не перенапрягается;
- ноги фиксируются или находятся в устойчивом положении;
- возвращение в исходное положение выполняется

контролируемо.

Беговые ускорения

Беговые ускорения использовались для развития быстроты и скоростной выносливости. Выполнялись короткие отрезки 10–30 метров с последующим восстановлением.

Основные требования:

- старт выполняется по сигналу;
- сохраняется правильная техника бега;
- после ускорения обязательно выполняется восстановительная ходьба;
- количество повторений дозируется с учётом подготовленности учащихся.

Берпи в облегчённом варианте

Берпи применялось в адаптированном виде и использовалось для комплексного развития силы, выносливости и координации. В школьной программе исключались чрезмерно интенсивные варианты выполнения.

Облегчённый вариант включал:

1. Исходное положение стоя.
2. Приседание с опорой руками о пол.
3. Шаг назад в положение упора лёжа.
4. Возврат шагом в присед.
5. Подъём в исходное положение.

Прыжок вверх мог не использоваться или применяться только у более подготовленных учащихся.

Распределение упражнений по развиваемым физическим качествам

Таблица 11 — Направленность упражнений полифункциональной модели

Физическое качество	Упражнения и средства	Методическая направленность
Сила	Отжимания, подтягивания, приседания, выпады	Укрепление основных мышечных групп
Силовая выносливость	Многократные отжимания, планка, подъёмы туловища, круговые комплексы	Способность выполнять работу длительное время
Быстрота	Бег 10–30 м, старты по сигналу, быстрые перемещения	Развитие скорости реакции и движения
Скоростно-силовые способности	Прыжки, выпрыгивания, прыжки в длину с места	Развитие взрывной силы
Общая выносливость	Интервальные комплексы, скакалка, круговая тренировка	Повышение работоспособности организма
Координация	Скакалка, упражнения по станциям, смена направлений движения	Развитие согласованности движений
Гибкость	Наклоны, растягивание, динамическая разминка	Повышение подвижности суставов

Условия безопасности при реализации модели

Особое внимание в процессе реализации модели уделялось безопасности занятий. Перед началом каждого занятия проводилась разминка, направленная на подготовку мышц, суставов и сердечно-сосудистой системы к нагрузке. Все упражнения выполнялись под контролем педагога.

К основным условиям безопасности относились:

- обязательное проведение подготовительной части;
- соблюдение правильной техники выполнения упражнений;
- исключение чрезмерно сложных и травмоопасных элементов;
- постепенное увеличение нагрузки;
- контроль самочувствия учащихся;
- соблюдение интервалов отдыха;

- использование облегчённых вариантов упражнений;
- прекращение выполнения задания при ухудшении самочувствия.

Таким образом, модель была ориентирована не на предельную физическую нагрузку, а на безопасное и систематическое развитие физических качеств.

Ожидаемые результаты реализации модели

Реализация полифункциональной модели должна была способствовать:

- повышению уровня физической подготовленности старшеклассников;
- развитию силы и силовой выносливости;
- улучшению показателей быстроты и скоростно-силовых способностей;
- повышению общей выносливости;
- улучшению координации и гибкости;
- формированию интереса к регулярным занятиям физической культурой;
- развитию навыков самоконтроля;
- повышению уверенности учащихся в собственных физических возможностях.

Ожидалось, что комплексное применение общих, специальных и инновационных методов позволит обеспечить более выраженную положительную динамику в экспериментальной группе по сравнению с контрольной.

2.3. Результаты опытно-экспериментальной работы и их анализ

Контрольный этап опытно-экспериментальной работы был направлен на выявление изменений в уровне физической подготовленности старшеклассников после завершения формирующего этапа исследования. Повторное тестирование проводилось по тем же контрольным упражнениям, которые использовались на констатирующем этапе: подтягивания / подтягивания из виса лёжа, отжимания, бег на 30 м, бег на 100 м, прыжок в длину с места, наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке и прыжки со скакалкой за 1 минуту.

Целью контрольного этапа являлось определение эффективности разработанной полифункциональной модели развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит. Для этого были сопоставлены результаты контрольной и экспериментальной групп до и после формирующего этапа. Особое внимание уделялось не только абсолютному приросту показателей, но и изменению распределения учащихся по уровням физической подготовленности.

В контрольной группе занятия проводились в традиционном формате внеурочной физкультурно-оздоровительной деятельности, включавшем общеразвивающие упражнения, беговые задания, элементы общей физической подготовки и подвижные формы работы. В экспериментальной группе была реализована разработанная полифункциональная модель, основанная на использовании адаптированных средств кроссфита: круговых тренировок, интервальных комплексов, упражнений с собственным весом, прыжков со скакалкой, беговых ускорений, командных заданий и формата личного прогресса.

Перед началом анализа следует отметить, что в течение формирующего этапа занятия в экспериментальной группе проводились с

соблюдением принципов безопасности, постепенности, доступности и индивидуализации нагрузки. Все упражнения подбирались с учётом возраста, пола и уровня физической подготовленности обучающихся. Основной акцент делался не на достижение предельных результатов, а на систематическое развитие физических качеств и формирование устойчивой мотивации к занятиям физической культурой.

Результаты контрольного тестирования

После завершения формирующего этапа было проведено повторное тестирование физической подготовленности учащихся контрольной и экспериментальной групп. Полученные средние результаты представлены в таблице 12.

Таблица 12 — Средние результаты контрольной и экспериментальной групп на контрольном этапе

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Подтягивания / подтягивания из виса лёжа, раз	7,0	8,9
Отжимания, раз	17,0	22,4
Бег на 30 м, с	5,22	5,02
Бег на 100 м, с	15,15	14,65
Прыжок в длину с места, см	191	204
Наклон вперёд, см	9,6	12,7
Прыжки со скакалкой за 1 минуту, раз	114	129

Анализ данных таблицы 12 показывает, что положительная динамика наблюдалась в обеих группах. Это объясняется тем, что и контрольная, и экспериментальная группы систематически занимались физическими упражнениями во внеурочное время. Однако степень улучшения результатов оказалась различной. Более выраженный прирост показателей был зафиксирован в экспериментальной группе, где

применялась разработанная полифункциональная модель с использованием адаптированных средств кроссфита.

В контрольной группе улучшение результатов носило умеренный характер. Наиболее заметные изменения были отмечены в отжиманиях, подтягиваниях и прыжках со скакалкой. Это свидетельствует о положительном влиянии традиционных средств общей физической подготовки на развитие силы, силовой выносливости и координации. Вместе с тем прирост результатов в контрольной группе был менее выраженным, чем в экспериментальной.

В экспериментальной группе улучшение показателей наблюдалось по всем контрольным тестам. Особенно значимый прирост был зафиксирован в упражнениях, связанных с силовой выносливостью, координацией и общей работоспособностью: отжиманиях, подтягиваниях, прыжках со скакалкой, а также в наклоне вперед. Это объясняется тем, что содержание экспериментальной программы было непосредственно ориентировано на комплексное развитие физических качеств посредством функциональных упражнений, выполняемых в различных режимах нагрузки.

Сравнение результатов контрольной группы до и после эксперимента

Для оценки динамики физической подготовленности учащихся контрольной группы были сопоставлены средние показатели на констатирующем и контрольном этапах. Данные представлены в таблице 13.

Таблица 13 — Динамика средних показателей физической подготовленности контрольной группы

Тест	Констатирующий этап	Контрольный этап	Абсолютное изменение	Относительное изменение
Подтягивания / подтягивания из виса лёжа, раз	6,1	7,0	+0,9	+14,8%
Отжимания, раз	14,5	17,0	+2,5	+17,2%
Бег на 30 м, с	5,35	5,22	-0,13	+2,4%
Бег на 100 м, с	15,5	15,15	-0,35	+2,3%
Прыжок в длину с места, см	184	191	+7	+3,8%
Наклон вперёд, см	8,6	9,6	+1,0	+11,6%
Прыжки со скакалкой за 1 минуту, раз	106	114	+8	+7,5%

Из таблицы 13 видно, что в контрольной группе произошли положительные изменения по всем исследуемым показателям. Наибольший относительный прирост был выявлен в отжиманиях — 17,2%, подтягиваниях — 14,8% и наклоне вперёд — 11,6%. Это говорит о том, что традиционные средства общей физической подготовки способствовали улучшению силовой выносливости и гибкости учащихся.

Однако прирост скоростных и скоростно-силовых показателей оказался менее выраженным. В беге на 30 м результат улучшился на 0,13 с, что составило 2,4%; в беге на 100 м — на 0,35 с, или 2,3%; в прыжке в длину с места — на 7 см, или 3,8%. Данные изменения можно оценить как положительные, но умеренные. Они свидетельствуют о том, что традиционная программа внеурочных занятий оказывает развивающее влияние, однако не обеспечивает выраженного комплексного прироста по всем физическим качествам.

Положительная динамика в контрольной группе может быть связана с регулярностью занятий, общим увеличением двигательной активности, выполнением общеразвивающих упражнений и постепенным привыканием учащихся к физическим нагрузкам. Вместе с тем отсутствие специально организованной полифункциональной модели ограничивало возможности целенаправленного воздействия на несколько физических качеств одновременно.

Сравнение результатов экспериментальной группы до и после эксперимента

Динамика показателей физической подготовленности учащихся экспериментальной группы представлена в таблице 14.

Таблица 14 — Динамика средних показателей физической подготовленности экспериментальной группы

Тест	Констатирующий этап	Контрольный этап	Абсолютное изменение	Относительное изменение
Подтягивания / подтягивания из виса лёжа, раз	6,3	8,9	+2,6	+41,3%
Отжимания, раз	14,7	22,4	+7,7	+52,4%
Бег на 30 м, с	5,32	5,02	-0,30	+5,6%
Бег на 100 м, с	15,4	14,65	-0,75	+4,9%
Прыжок в длину с места, см	186	204	+18	+9,7%
Наклон вперёд, см	8,8	12,7	+3,9	+44,3%
Прыжки со скакалкой за 1 минуту, раз	107	129	+22	+20,6%

Данные таблицы 14 показывают, что в экспериментальной группе после реализации полифункциональной модели произошёл более выраженный прирост результатов по всем контрольным тестам. Особенно заметные изменения были выявлены в отжиманиях, где средний результат

увеличился с 14,7 до 22,4 раз, что составило прирост 52,4%. Это свидетельствует об эффективном развитии силовой выносливости мышц рук, плечевого пояса и корпуса.

Значительное улучшение было также отмечено в подтягиваниях / подтягиваниях из виса лёжа. Средний показатель увеличился с 6,3 до 8,9 раз, что составляет прирост 41,3%. Данный результат можно объяснить регулярным использованием упражнений с собственным весом тела, включением подтягиваний, отжиманий, планок, упражнений на мышцы корпуса и круговых комплексов в содержание занятий.

Положительная динамика была выявлена и в тесте на гибкость. Средний результат наклона вперёд увеличился с 8,8 до 12,7 см, что составило прирост 44,3%. Это объясняется тем, что в структуру каждого занятия включались упражнения на подвижность суставов, динамическая разминка, растягивание в заключительной части и восстановительные упражнения. Таким образом, гибкость развивалась не эпизодически, а систематически.

В прыжках со скакалкой за 1 минуту средний показатель увеличился со 107 до 129 раз, что составило прирост 20,6%. Данный результат является закономерным, поскольку скакалка активно использовалась в экспериментальной программе как средство развития координации, ритма, скоростной выносливости и общей работоспособности. Кроме того, прыжки со скакалкой включались как в разминку, так и в основную часть занятий, в том числе в составе интервальных и круговых комплексов.

Скоростные показатели также улучшились. В беге на 30 м средний результат изменился с 5,32 до 5,02 с, что соответствует улучшению на 0,30 с. В беге на 100 м показатель улучшился с 15,4 до 14,65 с. Это свидетельствует о положительном влиянии беговых ускорений, интервальных заданий, стартовых упражнений и скоростно-силовых элементов, включённых в экспериментальную программу.

Прыжок в длину с места улучшился с 186 до 204 см, то есть на 18 см. Такой прирост отражает развитие скоростно-силовых способностей, связанных с выполнением прыжковых упражнений, выпрыгиваний, выпадов, приседаний и ускорений.

Таким образом, результаты экспериментальной группы подтверждают, что полифункциональная модель с использованием адаптированных средств кроссфита оказывает комплексное воздействие на физическую подготовленность старшеклассников и способствует более выраженному развитию основных физических качеств по сравнению с традиционными средствами ОФП.

Сравнительный анализ динамики контрольной и экспериментальной групп

Для более наглядного сопоставления результатов контрольной и экспериментальной групп была составлена сравнительная таблица прироста показателей по каждому тесту.

Таблица 15 — Сравнение прироста результатов контрольной и экспериментальной групп

Тест	Прирост в контрольной группе	Прирост в экспериментальной группе	Преимущество экспериментальной группы
Подтягивания / подтягивания из виса лёжа, раз	+0,9	+2,6	+1,7
Отжимания, раз	+2,5	+7,7	+5,2
Бег на 30 м, с	-0,13	-0,30	+0,17 с
Бег на 100 м, с	-0,35	-0,75	+0,40 с
Прыжок в длину с места, см	+7	+18	+11 см
Наклон вперёд, см	+1,0	+3,9	+2,9 см
Прыжки со скакалкой за 1 минуту, раз	+8	+22	+14

Сравнение данных показывает, что экспериментальная группа превзошла контрольную по всем исследуемым показателям. Наиболее выраженное преимущество было выявлено в отжиманиях, прыжках со скакалкой, подтягиваниях и прыжке в длину с места.

Так, прирост в отжиманиях в экспериментальной группе составил 7,7 раза, тогда как в контрольной группе — 2,5 раза. Это указывает на более эффективное развитие силовой выносливости при использовании функциональных комплексов, включающих упражнения с собственным весом тела.

В прыжках со скакалкой экспериментальная группа улучшила результат на 22 раза, тогда как контрольная группа — на 8 раз. Данный показатель отражает преимущество систематического применения координационных и интервальных заданий, характерных для адаптированного кроссфита.

В прыжке в длину с места экспериментальная группа улучшила результат на 18 см, контрольная — на 7 см. Это свидетельствует о более выраженном развитии скоростно-силовых способностей у учащихся, занимавшихся по экспериментальной программе.

В беге на 30 м и 100 м также наблюдалось преимущество экспериментальной группы. Несмотря на то что скоростные качества развиваются сложнее и требуют специфической методики, включение коротких ускорений, стартов, прыжковых заданий и интервальной работы позволило добиться положительной динамики.

Таким образом, сравнительный анализ показывает, что разработанная модель оказалась более эффективной по сравнению с традиционной организацией внеурочных занятий физической культурой.

Распределение учащихся по уровням физической подготовленности на контрольном этапе

Помимо анализа средних показателей, в исследовании было проведено распределение учащихся по уровням физической

подготовленности на контрольном этапе. Данные представлены в таблице 16.

Таблица 16 — Распределение учащихся по уровням физической подготовленности на контрольном этапе

Уровень подготовленности	Контрольная группа, чел.	Контрольная группа, %	Экспериментальная группа, чел.	Экспериментальная группа, %
Низкий	2	13,3	0	0
Ниже среднего	5	33,3	2	13,3
Средний	7	46,7	9	60,0
Высокий	1	6,7	4	26,7

Из таблицы 16 видно, что после завершения формирующего этапа в обеих группах произошли положительные изменения в распределении учащихся по уровням физической подготовленности. Однако в экспериментальной группе эти изменения оказались более выраженными.

В контрольной группе количество учащихся с низким уровнем уменьшилось с 4 человек до 2 человек. Доля обучающихся с низким уровнем снизилась с 26,7% до 13,3%. Количество учащихся со средним уровнем увеличилось с 6 до 7 человек, а высокий уровень был зафиксирован у 1 учащегося, что составило 6,7%.

В экспериментальной группе изменения были более значительными. На контрольном этапе учащихся с низким уровнем физической подготовленности не осталось. Количество школьников с уровнем ниже среднего сократилось с 5 до 2 человек. При этом число учащихся со средним уровнем увеличилось до 9 человек, а высокий уровень был выявлен у 4 обучающихся, что составило 26,7% от общего состава экспериментальной группы.

Данные результаты свидетельствуют о том, что применение полифункциональной модели позволило не только улучшить средние показатели по отдельным тестам, но и изменить общую структуру

физической подготовленности группы. Наиболее важным результатом является исчезновение низкого уровня в экспериментальной группе и появление значительной доли учащихся с высоким уровнем подготовленности.

Динамика распределения учащихся по уровням физической подготовленности

Для более полного анализа целесообразно сопоставить распределение учащихся по уровням подготовленности на констатирующем и контрольном этапах.

Таблица 17 — Динамика распределения учащихся контрольной группы по уровням физической подготовленности

Уровень подготовленности	Констатирующий этап, чел.	Констатирующий этап, %	Контрольный этап, чел.	Контрольный этап, %
Низкий	4	26,7	2	13,3
Ниже среднего	5	33,3	5	33,3
Средний	6	40,0	7	46,7
Высокий	0	0	1	6,7

В контрольной группе динамика уровней физической подготовленности была положительной, но умеренной. Число учащихся с низким уровнем уменьшилось на 2 человека, однако количество обучающихся с уровнем ниже среднего осталось неизменным. Это говорит о том, что традиционная программа позволила улучшить состояние части учащихся, но не обеспечила существенного перехода большинства школьников на более высокий уровень физической подготовленности.

Таблица 18 — Динамика распределения учащихся экспериментальной группы по уровням физической подготовленности

Уровень подготовленности	Констатирующий этап, чел.	Констатирующий этап, %	Контрольный этап, чел.	Контрольный этап, %
Низкий	3	20,0	0	0
Ниже среднего	5	33,3	2	13,3
Средний	7	46,7	9	60,0
Высокий	0	0	4	26,7

В экспериментальной группе изменения оказались более выраженными. Количество учащихся с низким уровнем снизилось с 3 человек до 0. Количество обучающихся с уровнем ниже среднего уменьшилось с 5 до 2 человек. Одновременно увеличилось число учащихся со средним и высоким уровнями. Особенно значимым является то, что высокий уровень был зафиксирован у 4 учащихся, тогда как на констатирующем этапе он отсутствовал полностью.

Данная динамика подтверждает, что систематическое применение Полифункциональной модели развития физических качеств средствами кроссфит, способствует переходу учащихся на более высокий уровень физической подготовленности.

Для наглядности полученные данные представлены в виде диаграммы на рис. 3.

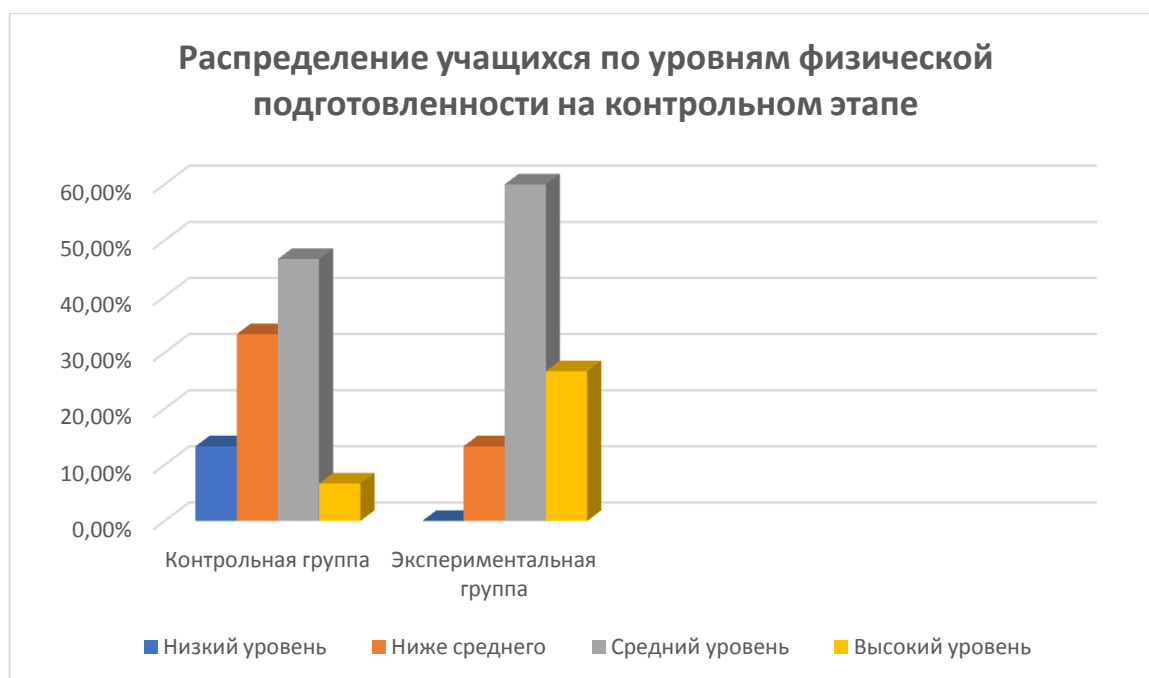


Рисунок 3 — Распределение учащихся по уровням физической подготовленности на контрольном этапе

Контрольная группа:

- Низкий уровень — 13,3%
- Ниже среднего — 33,3%
- Средний уровень — 46,7%
- Высокий уровень — 6,7%

Экспериментальная группа:

- Низкий уровень — 0%
- Ниже среднего — 13,3%
- Средний уровень — 60,0%
- Высокий уровень — 26,7%

Анализ результатов по отдельным физическим качествам

Развитие силы и силовой выносливости

Сила и силовая выносливость оценивались по результатам подтягиваний / подтягиваний из виса лёжа и отжиманий. Именно эти тесты наиболее тесно связаны с содержанием экспериментальной программы,

так как упражнения с собственным весом тела составляли значительную часть кроссфит-ориентированных занятий.

В контрольной группе результат в подтягиваниях улучшился в 0,9 раз, а в экспериментальной — в 2,6 раза. В отжиманиях контрольная группа улучшила показатель в 2,5 раза, тогда как экспериментальная — на 7,7 раз. Следовательно, прирост силовой выносливости в экспериментальной группе был значительно выше.

Это объясняется тем, что в экспериментальной программе регулярно использовались отжимания, подтягивания, планки, приседания, выпады, подъёмы туловища и круговые комплексы. Выполнение данных упражнений в различных режимах — по времени, по количеству повторений, в командах и по станциям — создавало условия для постепенного увеличения объёма мышечной работы и повышения силовой выносливости.

Развитие быстроты

Быстрота оценивалась по результатам бега на 30 м. В контрольной группе результат улучшился с 5,35 до 5,22 с, а в экспериментальной — с 5,32 до 5,02 с. Несмотря на то что улучшение в обеих группах было относительно небольшим, экспериментальная группа показала более выраженную динамику.

Данный результат связан с включением в экспериментальную программу коротких ускорений, стартов по сигналу, упражнений на частоту движений и интервальных беговых заданий. Кроме того, развитие силы мышц ног и координации также могло положительно повлиять на способность учащихся быстрее выполнять стартовое ускорение.

Развитие скоростной выносливости

Скоростная выносливость оценивалась по результатам бега на 100 м. В контрольной группе показатель улучшился на 0,35 с, в экспериментальной — на 0,75 с. Более выраженное улучшение в

экспериментальной группе можно объяснить регулярным применением интервальной работы, круговых комплексов и заданий со скакалкой.

Для бега на 100 м важна не только максимальная скорость, но и способность сохранять высокий темп на протяжении всей дистанции. Использование функциональных комплексов способствовало развитию общей и скоростной выносливости, что отразилось на итоговых результатах.

Развитие скоростно-силовых способностей

Скоростно-силовые способности оценивались по результатам прыжка в длину с места. В контрольной группе прирост составил 7 см, в экспериментальной — 18 см. Это свидетельствует о том, что кроссфит-ориентированная программа оказала более выраженное влияние на развитие взрывной силы мышц ног.

Положительный эффект был связан с использованием приседаний, выпадов, выпрыгиваний, прыжковых заданий, ускорений и упражнений на координацию. Комплексное воздействие на мышцы нижних конечностей способствовало улучшению результата в прыжке в длину с места.

Развитие гибкости

Гибкость оценивалась по тесту «наклон вперёд из положения стоя на гимнастической скамейке». В контрольной группе результат улучшился на 1,0 см, в экспериментальной — на 3,9 см. Более выраженная динамика в экспериментальной группе объясняется тем, что упражнения на гибкость и подвижность включались в каждое занятие: в подготовительной части использовалась динамическая разминка, а в заключительной — растягивание и восстановительные упражнения.

Кроме того, улучшению гибкости способствовало общее повышение двигательной активности, выполнение выпадов, наклонов, приседаний и упражнений на мобильность.

Развитие координации и общей выносливости

Координация и общая выносливость оценивались по результатам прыжков со скакалкой за 1 минуту. В контрольной группе показатель улучшился в 8 раз, в экспериментальной — в 22 раза. Данный результат является одним из наиболее показательных, поскольку упражнения со скакалкой активно использовались в экспериментальной программе.

Прыжки со скакалкой развивают чувство ритма, согласованность движений, быстроту работы стоп, способность поддерживать темп и общую выносливость. Регулярное применение скакалки в разминке, основной части, интервальных комплексах и внутригрупповых соревнованиях обеспечило значительный прирост данного показателя у учащихся экспериментальной группы.

Педагогическая интерпретация полученных результатов

Полученные результаты позволяют сделать вывод о том, что разработанная полифункциональная модель оказала комплексное положительное влияние на физическую подготовленность старшеклассников. Это проявилось в улучшении всех исследуемых показателей, а также в положительном изменении распределения учащихся по уровням физической подготовленности.

Более высокая эффективность экспериментальной программы объясняется несколькими факторами.

Во-первых, занятия имели комплексную направленность. В отличие от традиционной ОФП, где отдельные упражнения часто выполняются изолированно, кроссфит-ориентированная модель объединяла силовые, беговые, прыжковые, координационные задания в единую систему. Это обеспечивало одновременное развитие нескольких физических качеств.

Во-вторых, применялась высокая вариативность средств и методов. Учащиеся выполняли круговые тренировки, интервальные комплексы, задания по станциям, командные упражнения, комплексы со скакалкой и внутригрупповые соревнования. Это предотвращало однообразие занятий и поддерживало интерес старшеклассников.

В-третьих, использовался принцип постепенного повышения нагрузки. На начальном этапе основное внимание уделялось технике и адаптации, затем увеличивались объём, интенсивность, количество кругов и плотность занятий. Такой подход позволил избежать чрезмерного утомления и обеспечить безопасный прирост физических показателей.

В-четвёртых, важную роль сыграла индивидуализация нагрузки. В смешанной группе, включавшей юношей и девушек, применялись различные варианты упражнений: классические и облегчённые отжимания, подтягивания и подтягивания из виса лёжа, разные объёмы повторений и различные темпы выполнения. Это позволило каждому учащемуся работать на доступном уровне и постепенно улучшать собственные результаты.

В-пятых, мотивационный компонент модели способствовал повышению интереса к занятиям. Использование карт индивидуального прогресса, формата личного вызова, командных заданий и элементов соревновательности позволило старшеклассникам видеть собственную динамику и воспринимать занятия как лично значимую деятельность.

Таким образом, результаты контрольного этапа подтверждают педагогическую целесообразность применения адаптированных средств кроссфита во внеурочной деятельности старшеклассников.

Итоговый анализ эффективности модели

Сопоставление результатов контрольной и экспериментальной групп позволяет утверждать, что гипотеза исследования получила подтверждение. Развитие физических качеств старшеклассников действительно оказалось более эффективным при условии реализации специально разработанной полифункциональной модели, основанной на использовании адаптированных средств кроссфита.

Наиболее выраженные положительные изменения в экспериментальной группе были выявлены по следующим направлениям:

- развитие силовой выносливости;

- повышение координационных способностей;
- улучшение общей и скоростной выносливости;
- развитие скоростно-силовых качеств;
- повышение гибкости;
- увеличение доли учащихся со средним и высоким уровнем физической подготовленности.

В контрольной группе также наблюдалась положительная динамика, однако она была менее выраженной. Это подтверждает, что регулярные занятия физической культурой сами по себе оказывают положительное влияние на физическое развитие школьников, но специально организованная модель с использованием функциональных комплексов обеспечивает более высокий педагогический эффект.

Особенно важным является то, что в экспериментальной группе после завершения формирующего этапа не осталось учащихся с низким уровнем физической подготовленности, тогда как на начальном этапе таких обучающихся было 20,0%. Кроме того, высокий уровень был зафиксирован у 26,7% учащихся экспериментальной группы, тогда как на констатирующем этапе он отсутствовал полностью.

Следовательно, разработанная полифункциональная модель не только способствовала улучшению отдельных физических показателей, но и обеспечила общее повышение уровня физической подготовленности старшеклассников.

Выводы по второй главе

1. Опытнo-экспериментальная работа проведена на базе МАОУ «Лицей №142» г. Челябинска; участвовали 30 учащихся 10–11 классов (15–17 лет), сформированы контрольная и экспериментальная группы по 15 человек.

2. На констатирующем этапе группы имели сопоставимый исходный уровень физической подготовленности; высокий уровень отсутствовал в обеих группах, что подтвердило необходимость целенаправленного развития физических качеств.

3. Разработана и реализована полифункциональная модель развития физических качеств средствами кроссфит во внеурочной деятельности; содержание включало адаптированные функциональные комплексы (упражнения с собственным весом, круговые и интервальные тренировки, беговые и прыжковые задания, комплексы со скакалкой, AMRAP/EMOM) с соблюдением принципов безопасности, постепенности, индивидуализации и систематичности.

4. По итогам эксперимента положительная динамика зафиксирована в обеих группах, при этом в экспериментальной группе она была более выраженной: лучшие результаты получены в подтягиваниях, отжиманиях, беге на 30 и 100 м, прыжке в длину с места, наклоне вперёд и прыжках со скакалкой; наиболее заметные улучшения — в силовой выносливости, координации, гибкости и скоростно-силовых качествах.

5. Распределение по уровням подготовленности подтвердило эффективность модели (в экспериментальной группе не осталось учащихся с низким уровнем; возросла доля со средним и высоким уровнями). Гипотеза исследования подтверждена; модель рекомендована к использованию в практике внеурочных занятий со старшеклассниками.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование было посвящено полифункциональному развитию физических качеств старшеклассников средствами кроссфит. Актуальность темы обусловлена снижением двигательной активности и интереса к традиционным занятиям при высокой учебной нагрузке, что требует эффективных и мотивационно привлекательных форм физического воспитания.

Цель работы — разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить полифункциональную модель развития физических качеств старшеклассников средствами кроссфит. Решены основные задачи: проведён анализ научно-методической литературы, учтены возрастные и психолого-педагогические особенности обучающихся 10–11 классов, разработана и внедрена экспериментальная модель, осуществлены тестирование и сравнительный анализ результатов.

Опытно-экспериментальная работа проведена на базе МАОУ «Лицей №142» г. Челябинска. В исследовании участвовали 30 учащихся 10–11 классов (15–17 лет), сформированы контрольная и экспериментальная группы по 15 человек. Оценка проводилась с использованием доступных школьной практике тестов: подтягивания (или из виса лёжа), отжимания, бег на 30 и 100 м, прыжок в длину с места, наклон вперёд, прыжки со скакалкой за 1 минуту. На констатирующем этапе группы были сопоставимы; высокий уровень физической подготовленности отсутствовал в обеих, что подтвердило необходимость целенаправленного педагогического воздействия.

Разработанная модель представляет собой адаптированный к школьным условиям функциональный тренинг на основе средств кроссфита: упражнения с собственным весом, беговые и прыжковые задания, комплексы со скакалкой, круговые и интервальные форматы (в т.ч. AMRAP/EMOM), командные упражнения, средства на гибкость и

подвижность. Реализация строилась на принципах безопасности, постепенности, систематичности, индивидуализации и контроля техники с учётом пола, уровня подготовленности и самочувствия.

Результаты показали положительную динамику в обеих группах, при этом в экспериментальной группе прирост оказался существенно выше. Наиболее выраженные улучшения в экспериментальной группе зафиксированы в силовой выносливости, координации, гибкости и скоростно-силовых качествах. Итоговые показатели экспериментальной группы превзошли контрольную в подтягиваниях, отжиманиях, беге на 30 и 100 м, прыжке в длину с места, наклоне вперёд, прыжках со скакалкой. По ключевым тестам прирост в экспериментальной группе был значимо больше: в подтягиваниях/из виса лёжа (+2,6 против +0,9 раза), отжиманиях (+7,7 против +2,5 раза), прыжке в длину (+18 против +7 см), гибкости (+3,9 против +1,0 см), прыжках со скакалкой (+22 против +8 раз); улучшения в спринте и беге на 100 м также были более выраженными.

Распределение по уровням физической подготовленности подтвердило эффективность модели: в экспериментальной группе не осталось учащихся с низким уровнем; доля со средним уровнем составила 60,0%, с высоким — 26,7% (в контрольной группе динамика была менее выраженной). Таким образом, модель обеспечила не только улучшение отдельных показателей, но и общее повышение уровня физической подготовленности старшеклассников.

Гипотеза исследования подтвердилась: развитие физических качеств старшеклассников более эффективно при реализации специально разработанной полифункциональной модели средств кроссфита во внеурочной деятельности с учётом возрастных и индивидуальных особенностей и при регулярном педагогическом контроле.

Практическая значимость заключается в возможности прямого применения модели в общеобразовательных организациях без дорогостоящего оборудования: достаточно стандартного школьного

инвентаря (скакалки, маты, скамейки, перекладина, секундомер, разметка). Для успешной реализации необходимы: адаптация упражнений под возраст и уровень подготовленности, поэтапное дозирование нагрузки, постоянный контроль техники и самочувствия, дифференцированный подход в смешанных группах и поддержание мотивации (учёт индивидуального прогресса, чёткий тайминг, формат личного вызова).

В целом адаптированный кроссфит показал высокую эффективность как средство комплексного развития силы, выносливости, быстроты, координации, гибкости и скоростно-силовых способностей старшеклассников во внеурочной деятельности. Разработанная полифункциональная модель может быть рекомендована для внедрения в практику школьного физического воспитания при соблюдении принципов безопасности, постепенности и индивидуализации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агаджанян, Н. А. Учение о здоровье и проблемы адаптации / Н. А. Агаджанян, Р. М. Баевский, А. П. Берсенева. — Ставрополь : Изд-во СГУ, 2000. — 204 с.
2. Апанасенко, Г. Л. Медицинская валеология / Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2000. — 248 с.
3. Бальсевич В. К. Онтокинезиология человека. — Москва : Теория и практика физической культуры, 2000. — 275 с.
4. Барчуков И. С. Физическая культура и физическая подготовка : учебник. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с.
5. Барчуков И. С. Физическая культура и физическая подготовка : учебник. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 431 с.
6. Безруких, М. М. Возрастная физиология : физиология развития ребенка : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / М. М. Безруких, В. Д. Сонькин, Д. А. Фарбер. — Москва : Академия, 2009. — 416 с.
7. Божович Л. И. Проблемы формирования личности : избранные психологические труды / под ред. Д. И. Фельдштейна. — Москва : Институт практической психологии ; Воронеж : МОДЭК, 1995. — 352 с.
8. Бойко В. В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. — Москва : Физкультура и спорт, 1987. — 144 с.
9. Борисова О. В. История физической культуры и спорта : учебное пособие. — Москва : Советский спорт, 2013. — 320 с.
10. Бутин И. М. Развитие физических способностей детей. — Москва : Владос, 2002. — 144 с.
11. Вавилова Е. Н. Учите бегать, прыгать, лазать, метать. — Москва : Просвещение, 1983. — 144 с.
12. Вайнер Э. Н. Валеология : учебник для вузов. — Москва : Флинта : Наука, 2001. — 416 с.

13. Верхошанский Ю. В. Основы специальной силовой подготовки в спорте. — Москва : Советский спорт, 2013. — 216 с.
14. Гаврилова, Е. А. Функциональный тренинг в системе физической подготовки : учебно-методическое пособие / Е. А. Гаврилова, А. Н. Никитин. — Санкт-Петербург : СПбГУ, 2017. — 96 с.
15. Годик М. А. Спортивная метрология : учебник для институтов физической культуры. — Москва : Физкультура и спорт, 1988. — 192 с.
16. Дубровский В. И. Спортивная медицина : учебник. — Москва : Владос, 2005. — 528 с.
17. Железняк, Ю. Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура» : учебное пособие / Ю. Д. Железняк, Ю. Н. Минин. — Москва : Академия, 2004. — 272 с.
18. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания. — Москва : Спорт, 2019. — 200 с.
19. Ильин Е. П. Психология физического воспитания : учебник. — Санкт-Петербург : РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. — 486 с.
20. Коваленко В. И. Поурочные разработки по физической культуре. 10–11 классы. — Москва : ВАКО, 2013. — 256 с.
21. Колодницкий, Г. А. Внеурочная деятельность учащихся. Физическая культура : пособие для учителей и методистов / Г. А. Колодницкий, В. С. Кузнецов. — Москва : Просвещение, 2011. — 95 с.
22. Кон И. С. Психология ранней юности : книга для учителя. — Москва : Просвещение, 1989. — 255 с.
23. Концепция преподавания учебного предмета «Физическая культура» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы : утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24.12.2018 // Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. — URL: <https://edu.gov.ru/> (дата обращения: 27.05.2026).

24. Кун Л. Всеобщая история физической культуры и спорта / пер. с венг. — Москва : Радуга, 1982. — 399 с.
25. Кучма В. Р. Гигиена детей и подростков : учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 528 с.
26. Лесгафт П. Ф. Руководство по физическому образованию детей школьного возраста. — Москва : Физкультура и спорт, 1951. — 384 с.
27. Лубышева Л. И. Социология физической культуры и спорта : учебное пособие. — Москва : Академия, 2001. — 240 с.
28. Лях В. И. Координационные способности школьников. — Минск : Полымя, 1989. — 159 с.
29. Лях В. И. Физическая культура. 10–11 классы : учебник для общеобразовательных организаций. — Москва : Просвещение, 2020. — 255 с.
30. Макарова Г. А. Спортивная медицина : учебник. — Москва : Советский спорт, 2003. — 480 с.
31. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник. — 4-е изд., стер. — Москва : Спорт, 2021. — 520 с.
32. Назаренко Л. Д. Оздоровительные основы физических упражнений. — Москва : Владос, 2003. — 240 с.
33. Назаренко Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций. — Москва : Теория и практика физической культуры, 2003. — 259 с.
34. Об утверждении Порядка организации оказания медицинской помощи лицам, занимающимся физической культурой и спортом : приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 23.10.2020 № 1144н // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 22.05.2026).
35. Об утверждении Порядка проведения профилактических медицинских осмотров несовершеннолетних : приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 10.08.2017 № 514н //

Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 27.05.2026).

36. Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования : приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371 // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 30.04.2026).

37. О введении Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР» : постановление Всесоюзного совета физической культуры при ЦИК СССР от 11 марта 1931 г. // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. — URL: <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 05.02.2026).

38. О Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» (ГТО) : Указ Президента Российской Федерации от 24.03.2014 № 172 // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2014. — № 13. — Ст. 1452.

39. Озолин Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать. — Москва : Астрель, 2004. — 863 с.

40. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте: общая теория и ее практические приложения. — Киев : Олимпийская литература, 2004. — 808 с.

41. Пономарев Н. И. Возникновение и первоначальное развитие физического воспитания. — Москва : Физкультура и спорт, 1970. — 248 с.

42. Решетников, Н. В. Физическая культура : учебное пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений / Н. В. Решетников, Ю. Л. Кислицын, Р. Л. Палтиевич, Г. И. Погадаев. — Москва : Академия, 2014. — 176 с.

43. Романенко В. А. Двигательные способности человека. — Донецк : Новый мир, 1999. — 336 с.

44. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи : СП 2.4.3648-20 : утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 08.05.2026).

45. Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : утв. постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 15.05.2026).

46. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология человека с возрастными особенностями детского организма : учебное пособие / М. Р. Сапин, В. И. Сивоглазов. — Москва : Академия, 2002. — 448 с.

47. Сергиенко Л. П. Тестирование двигательных способностей школьников. — Киев : Олимпийская литература, 2001. — 439 с.

48. Сергиенко Л. П. Тестирование двигательных способностей школьников. — Киев : Олимпийская литература, 2001. — 439 с.

49. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта : учебник / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский. — Москва : Владос, 2002. — 608 с.

50. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — Москва : Советский спорт, 2012. — 624 с.

51. Столбов В. В. История физической культуры и спорта : учебник. — Москва : Физкультура и спорт, 1989. — 288 с.

52. Теория и методика физического воспитания : учебник : в 2 т. / под ред. Т. Ю. Круцевич. — Киев : Олимпийская литература, 2003. — Т. 1. — 424 с.
53. Фарбер, Д. А. Физиология школьника / Д. А. Фарбер, И. А. Корниенко. — Москва : Педагогика, 1990. — 64 с.
54. Федерация функционального многоборья России : официальный сайт. — URL: <https://functionalfitness.ru/> (дата обращения: 10.04.2026).
55. Фельдштейн Д. И. Психология развития человека как личности : избранные труды : в 2 т. — Москва : МПСИ, 2005. — Т. 1. — 568 с.
56. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта : учебник / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — 15-е изд., стер. — Москва : Академия, 2018. — 496 с.
57. Claudino, J. G. CrossFit Overview: Systematic Review and Meta-analysis / J. G. Claudino, T. J. Gabbett, F. Bourgeois [et al.]. // Sports Medicine — Open. — 2018. — Vol. 4. — Article 11. — DOI: 10.1186/s40798-018-0124
58. CrossFit Games. History of the CrossFit Games. — URL: <https://games.crossfit.com/history-of-the-games> (дата обращения: 15.03.2026).
59. CrossFit Kids. About CrossFit Kids. — URL: <https://www.crossfitkids.com/> (дата обращения: 29.03.2026).
60. Weisenthal, B. M. Injury Rate and Patterns Among CrossFit Athletes / B. M. Weisenthal, C. A. Beck, M. D. Maloney, K. E. DeHaven, B. D. Giordano // Orthopaedic Journal of Sports Medicine. — 2014. — Vol. 2, № 4. — P. 1–7. — DOI: 10.1177/2325967114531177.