Министерство образования и науки Российской Федерации
Российский государственный профессионально-педагогический университет
Уральское отделение Российской академии образования

Л. А. Семенов, Т. В. Андрюхина,
В. С. Балмашев, А. Ф. Терешкин,
Т. К. Хозяинова-Цегельник

КОРРЕКЦИЯ КОНДИЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА

Учебное пособие

Допущено Учебно-методическим объединением по профессионально-педагогическому образованию в качестве учебного пособия для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников

Екатеринбург
2006

УДК 373. 037 (075.8)
ББК Ч421.055я73-1
К 68

Л. А. Семенов (введ., заключ., гл. 1, 2, 3), Т. В. Андрюхина (гл. 3, 4),
В. С. Балмашев (гл. 3, 4), А. Ф. Терешкин (гл. 3, 4),
Т. К. Хозяинова-Цегельник (гл. 3, 4)

Коррекция кондиционной физической подготовленности школьников на основе проведения мониторинга: Учеб. пособие / Под ред. Л. А. Семенова. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2006. – 97 с.
ISBN 5-8050-0219-1

В учебном пособии представлены теоретические, методические и содержательные аспекты проведения коррекции на основании результатов мониторинговых обследований состояния кондиционных физических качеств учащихся.

Пособие предназначено для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации, преподавателей, аспирантов и других профессионально-педагогических работников.

Рецензенты: д-р пед. наук, проф. В. И. Прокопенко (Урал. гос. пед. ун-т); д-р биол. наук, проф. А. С. Розенфельд (Рос. гос. проф.-пед. ун-т)

ISBN 5-8050-0219-1

© Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2006

© Семенов Л. А., Андрюхина Т. В., Балмашев В. С., Терешкин А. Ф., Хозяинова-Цегельник Т. К., 2006

Оглавление

Введение 5

Глава 1. Кондиционная физическая подготовленность и характеристики ее состояния у школьников 7

1.1. Кондиционная физическая подготовленность как основной показатель физического здоровья школьников 7

1.2. Характеристика состояния кондиционной физической подготовленности школьников 12

Глава 2. Коррекционный подход в физическом воспитании и его реализация на основе мониторинга 18

2.1. Характеристика коррекционного подхода и возможности осуществления коррекции в физическом воспитании 18

2.2. Мониторинг как определяющее условие проведения коррекции отклонений в физической подготовленности школьников 21

2.3. Средства информационного обеспечения мониторинга при проведении коррекции кондиционной физической подготовленности 25

2.4. Технология организации мониторинга при проведении на его основе коррекции отклонений физической подготовленности школьников 30

Глава 3. Теоретические и методические аспекты развития кондиционных физических качеств 36

3.1. Характеристика физического качества «сила». Физиологические механизмы, средства и методы развития силы 36

3.2. Характеристика физического качества «быстрота». Физиологические механизмы, средства и методы развития быстроты 49

3.3. Характеристика физического качества «выносливость». Физиологические механизмы, средства и методы развития выносливости 55

3.4. Характеристика физического качества «гибкость». Анатомо-физиологические механизмы, средства и методы развития гибкости 63

Глава 4. Физические упражнения для коррекции отклонений в кондиционной подготовленности школьников 70
4.1. Упражнения для коррекции силовой подготовленности школьников 70
4.2. Упражнения для коррекции быстроты у школьников 75
4.3. Упражнения для коррекции выносливости 77
4.4. Упражнения для коррекции гибкости 78
Заключение 86
Библиографический список 87
Приложения 90

Введение

На сегодняшний день общеизвестен факт чрезвычайно низкого уровня состояния здоровья наших соотечественников. Обучение в школе, к сожалению, не прибавляет здоровья учащимся, а наоборот, способствует его ухудшению. Так, согласно статистическим данным, по окончании полной средней школы в России число выпускников с отклонениями в состоянии здоровья составляет более 80% (по другим источникам вполне здоровыми остаются лишь 5%).

Одна из основных причин такого состояния – неудовлетворительная постановка в школе физического воспитания, свидетельством чего является низкий уровень развития у учащихся школ главных кондиционных физических качеств (сила, быстрота, выносливость, гибкость), определяющих в первую очередь морфофункциональное состояние человека. Именно морфофункциональное состояние обусловливает потенциал как физического здоровья, так и здоровья вообще.

Для кардинального улучшения постановки физического воспитания в школе необходимо использование коррекционного подхода, предусматривающего направленное индивидуальное воздействие на имеющиеся у школьников отклонения в развитии того или иного физического качества. Но для этого в школьном физическом воспитании должна быть организована диагностика состояния физической подготовленности учащихся: исходного (для выявления учащихся, нуждающихся в коррекционном воздействии), текущего (для отслеживания динамики происходящих улучшений) и итогового (для определения эффективности коррекционного воздействия).

Диагностика, безусловно, не должна ограничиваться тестированием физической подготовленности, как это происходит в настоящее время. Результаты тестирования, проводимого учителями физической культуры, должны не просто заноситься в журнал, а анализироваться (на что у учителя просто не хватает времени). На основании этой информации (которой должны владеть не только учителя, но и учащиеся и их родители) и должно строиться физическое воспитание в школе.

Обработка данных тестирования, их анализ и проведение коррекции отклонений в физической подготовленности могут быть осуществлены

лишь при организации в каждой школе мониторинга состояния физической подготовленности с использованием компьютерного обеспечения.

Мониторинг позволяет систематически осуществлять наблюдение, анализ, оценку и принятие определенных решений с целью совершенствования качества физического воспитания.

Следует отметить, что серьезной предпосылкой для организации мониторинга в школе является принятое 29 декабря 2001 г. Постановление Правительства РФ «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи» [25].

В пособии последовательно рассматривается ряд аспектов, связанных с коррекцией отклонений в кондиционной физической подготовленности школьников на основе проведения мониторинга.

В первой главе раскрывается сущность кондиционной физической подготовленности как основного показателя физического здоровья человека. На основании результатов массового тестирования учащихся школ Свердловской области дается характеристика состояния кондиционной физической подготовленности школьников.

Во второй главе представлены основные положения коррекционного подхода, рассматриваются возможности его реализации в физическом воспитании, а также технология организации мониторинга.

В третьей главе рассматриваются теоретические и методические аспекты развития кондиционных физических качеств, которые имеют важное значение для реализации коррекционного подхода в школьном физическом воспитании.

В четвертой главе предлагаются упражнения для коррекции отклонений в кондиционной подготовленности.

Глава 1. Кондиционная физическая подготовленность и характеристики ее состояния у школьников

1.1. Кондиционная физическая подготовленность как основной показатель физического здоровья школьников

С понятием «кондиционная физическая подготовленность» тесно связаны такие категории, как «физическое развитие» и «физические качества». В научной и учебной литературе наиболее полно определено понятие «физическое развитие».

Физическое развитие – это закономерный процесс становления, формирования и последующего изменения на протяжении жизни индивидуума естественных *морфофункциональных свойств его организма и основанных на них физических качеств* [19, 36, 43 и др.]. Из приведенного определения следует, что физическое развитие характеризуется, во-первых, антропометрическими показателями и функциональным состоянием основных систем организма; а во-вторых, что важно, показателями физических качеств, развитие которых обусловлено морфофункциональным состоянием. Такое широкое толкование физического развития отличается от употребляемого на сегодняшний день (особенно в медицине) достаточно узкого трактования этого термина. Им обозначается ряд морфологических (рост, вес, объем грудной клетки, жировая складка и др.) и функциональных (жизненная емкость легких (ЖЕЛ), частота сердечных сокращений (ЧСС)) признаков.

Физические качества относятся к числу основных показателей физического развития, хотя они и производны от морфологических и функциональных признаков.

Обобщая существующие толкования физических качеств (они еще могут называться, как известно, двигательными качествами и двигательными способностями, что, безусловно, имеет свои нюансы, но не меняет сути в контексте нашего рассмотрения), приведенные в ряде работ [16, 19, 36 и др.], можно дать следующее определение: ***физические качества*** *– это основные стороны возможностей человека, обеспечивающие осуществление двигательной деятельности различной направленности.* Так, при выполнении двигательной деятельности, связанной с поднятием тяжестей,

необходимо такое физическое качество, как сила; при преодолении длительных расстояний – выносливость и т. п. По существующей на сегодняшний день классификации физические качества подразделяются на кондиционные и координационные [16, 17 и др.].

Кондиционные или, как их называет В. И. Лях [16], *энергетические качества* обусловливаются морфофункциональными возможностями организма человека, благодаря которым возможна его двигательная активность. К этим качествам относятся основные (сила, выносливость, быстрота, гибкость) и производные (силовая выносливость, скоростная выносливость, скоростно-силовые способности).

Что касается координационных качеств (способностей), то они, исходя из самого понятия (coordinatio в переводе с латинского языка означает «согласование», «соподчинение», «приведение в соответствие»), понимаются как способности к согласованию определенных действий в процессе управления движениями. Данные «способности к согласованию» проявляются при осуществлении [16, 17]:

- равновесия;
- реагирования;
- ориентирования в пространстве;
- дифференцирования параметров движения;
- перестроения с одного двигательного действия на другое;
- ритмизации двигательных действий;
- произвольного расслабления;
- согласования движений.

Координационные качества (или, как их часто называют, способности) обусловлены не морфофункциональными и энергетическими возможностями организма, а в первую очередь свойствами центральной нервной системы, особенностями сенсомоторных процессов (а при проявлении равновесия и вестибуляторной функцией). Немаловажное значение при проявлении ряда координационных способностей имеет и интеллект.

Таким образом, очевидно, что не все физические качества, а лишь кондиционные, являются показателями физического развития человека. Следует заметить, что между кондиционными и координационными качествами существует определенная связь. Так, успешность овладения двигательными действиями, совершенствование разнообразных двигательных умений и навыков зависят прежде всего от координационных способно-

стей. Тогда как возможности совершенствования кондиционных качеств тем выше, чем больше и разнообразнее актив освоенных человеком двигательных действий.

Всю физическую подготовку, трактуемую в литературных источниках как процесс развития физических качеств и формирование двигательных навыков, целесообразно также подразделять на кондиционную и координационную. Если подготовка – это процесс, то результат этого процесса – подготовленность. Таким образом, результатом кондиционной подготовки и будет кондиционная физическая подготовленность, которая характеризуется степенью развития кондиционных физических качеств. К таким основным качествам, как уже указывалось, относятся сила, выносливость, быстрота и гибкость. Именно кондиционная физическая подготовленность по своей сути определяет состояние физического здоровья человека.

Как точно выразился патриарх отечественной теории физической культуры Л. П. Матвеев: «Хотя понятие "здоровье" пока все еще не получило строго научного толкования, принципиально не вызывает сомнений, что то, что подразумевается под "физическим здоровьем", во многом, а возможно и главным образом, обусловлено полноценным физическим развитием индивида» [19, с. 16]. Чрезвычайно важно, что совершенствование физического развития, а следовательно, и укрепление физического здоровья, происходят на основе развития свойственных каждому человеку физических качеств, особенно тех, «развитие которых ведет к подъему общего уровня функциональных и адаптационных возможностей организма» [там же]. А такими физическими качествами, безусловно, являются кондиционные.

Таким образом, с одной стороны, морфофункциональное состояние организма человека является основой для проявления кондиционных физических качеств, а с другой – развитие этих качеств способствует совершенствованию морфофункциональных показателей.

Направленность влияния развития кондиционных физических качеств на наиболее часто фиксируемые при оценке физического развития морфофункциональные параметры в самом общем виде следующая. Развитие силы непосредственно влияет на форму тела занимающегося. При направленном воздействии изменяются антропометрические показатели объема голени, бедер, грудной клетки, бицепсов и т. п. Следует отметить, что выполнение силовых упражнений способствует формированию мышечно-

го корсета, предотвращающего возникновение нарушений осанки (сколиоза, лордоза), что также характеризует антропометрические параметры физического развития человека.

С помощью силовых упражнений различной направленности становится возможным в определенных рамках регулировать вес занимающихся (как увеличивая его за счет наращивания мышечной массы, так и уменьшая путем включения не собственно силовых упражнений, а упражнений на силовую выносливость) [19].

Важно и то, что выполнение силовых упражнений сопряжено с повышенным требованием к сердечно-сосудистой и дыхательной системам, оказывает тренирующее воздействие на них.

Развитие выносливости оказывает мощное влияние прежде всего на функциональное состояние дыхательной системы. Так, существенно увеличивается ЖЕЛ и сила дыхательных мышц, возрастает минутный объем дыхания. Чрезвычайно велико влияние упражнений на выносливость и показатели сердечно-сосудистой системы, что проявляется в уменьшении ЧСС в покое и более быстром восстановлении после нагрузки; увеличивается ударный объем сердца, повышается показатель максимального потребления кислорода. Выполнение упражнений на выносливость положительно сказывается на состоянии артериального давления [21, 22 и др.].

Верно и то, что длительное выполнение упражнений на выносливость не только улучшает обмен веществ, но и способствует регулированию веса.

Развитие быстроты, связанное с максимально возможной скоростью выполнения двигательных действий, осуществляемых в анаэробном режиме, в значительной мере активизирует анаэробные процессы, что, так же как и при развитии выносливости, способствует улучшению показателей сердечно-сосудистой системы. Кроме того, при проявлении быстроты большое значение имеет силовой компонент. Поэтому развитие быстроты положительно влияет и на морфологические параметры занимающегося.

Развитие гибкости обеспечивает улучшение эластичности связок и мышц и оказывает таким образом непосредственное влияние на функциональное состояние опорно-двигательного аппарата. Особое значение упражнения на гибкость имеют для позвоночного столба, поскольку являются действенным средством профилактики и коррекции нарушений осанки.

Необходимо отметить, что именно развитие кондиционных физических качеств составляет основу одной из главных групп специфических

задач физического воспитания – оздоровительной. Но, поскольку существуют задачи, есть и нормативы, являющиеся унифицированным выражением решения этих задач. Причем эти «нормативные выражения» проявляются в конкретных двигательных действиях (так называемых тестовых методиках), выполнение которых носит, как правило, состязательный характер и уже поэтому вызывает интерес у занимающихся (особенно в детском и подростковом возрасте). Кроме того, нормативы по кондиционной физической подготовленности имеют количественное выражение (например, сила – в поднятых килограммах или количестве выполненных подтягиваний; выносливость – во времени преодоления больших расстояний или метрах, преодолеваемых за длительное время; быстрота – во времени преодоления коротких дистанций или количестве выполняемых двигательных действиях за единицу времени; гибкость – амплитуда выполнения упражнений, измеряемая в сантиметрах). Такое представление достигнутых результатов носит, безусловно, стимулирующий характер, значительно более наглядный и действенный, чем изменения каких-то антропометрических (морфологических: веса, окружности грудной клетки) или физиометрических (функциональных: ЖЕЛ, ЧСС) параметров, также определяющих физическое развитие, а следовательно, и физическое здоровье.

Подготовка к выполнению нормативов, заключающаяся в осуществлении двигательной деятельности, являющейся, как известно, естественной потребностью, будучи правильно организованной и направленной на развитие того или иного физического качества, приносит занимающимся удовлетворение.

В любом образовательном учреждении такого рода двигательная деятельность осуществляется на основе государственных программ на занятиях физической культурой, специально предусмотренных учебным планом. Кроме того, существует сеть учреждений дополнительного образования спортивно-оздоровительной направленности, в которых дети и подростки занимаются различными видами спорта, исходя из своих склонностей и возможностей.

Таким образом, кондиционная физическая подготовленность является одним из основных критериев состояния физического здоровья человека. Фиксирование показателей кондиционной физической подготовленности в условиях школ, в которых существует специальный предмет «Физическая культура», является обязательным для учителей и потому не вы-

зывает каких-либо организационных сложностей (в отличие от обследования морфофункционального состояния занимающихся). При этом не требуется и какого-либо диагностического оборудования. Динамично и достаточно оперативно меняющиеся в процессе занятий физической культурой показатели кондиционной физической подготовленности, обеспечивающие развитие морфофункциональных параметров организма, имеют большое стимулирующее значение для занимающихся. Поэтому в школе основными отслеживаемыми показателями должны являться в первую очередь показатели кондиционной физической подготовленности.

1.2. Характеристика состояния кондиционной физической подготовленности школьников

Массовое (96 тысяч) тестирование учащихся I, IV, IX и XI классов школ муниципальных образований Свердловской области, проведенное осенью 2004 г., позволило получить объективные данные о состоянии кондиционной физической подготовленности школьников. Использовался ряд тестов из Комплексной программы физического воспитания учащихся I–XI классов [12]:

- бег 30 м со старта (оценка быстроты);
- бег 1000 м (оценка выносливости);
- прыжок в длину с места (оценка скоростной силы);
- подтягивание на высокой перекладине (оценка силы у мальчиков);
- поднимание-опускание туловища из положения лежа на спине в течение 30 с (оценка силы у девочек);
- наклон вперед в положении сидя (оценка гибкости).

При обработке полученных результатов тестирования в качестве критериев оценки показателей кондиционной физической подготовленности были взяты нормативные требования из комплексной программы.

Следует отметить, что при оценке главным показателем физической подготовленности являлось невыполнение учащимися нормативных требований. Иными словами, при оценке применялся принцип отклонений, широко используемый во всех как производственных, так и не производственных сферах.

Данные обрабатывались с помощью специально разработанной компьютерной программы (в настоящее время она внедрена в общеобразовательные школы Свердловской области).

Обследование показало, что многие учащиеся общеобразовательных школ Свердловской области имеют низкий уровень развития физических качеств (рис. 1).

Большинство школьников не выполняют установленные нормативные требования к кондиционным физическим качествам.

Наряду с общим состоянием физической подготовленности школьников важно представлять динамику изменения числа учащихся с низким уровнем развития физических качеств с I по XI классы. Выявление такой динамики позволяет определить влияние занятий физической культурой на развитие физических качеств.

Динамика усредненных низких показателей развития *быстроты* у учащихся I, IV, IX и XI классов приведена на рис. 2.

Как у мальчиков, так и у девочек наиболее низкие показатели быстроты отмечены в I классе. К IV классу число детей с низким уровнем развития быстроты несколько снижается. В дальнейшем число как мальчиков, так и девочек с низким уровнем развития данного качества существенно не изменяется.

Следует также отметить, что на протяжении всего периода обучения в школе девочек с низким уровнем развития быстроты больше, чем мальчиков.

На основании полученных результатов можно заключить, что в школах не уделяется достаточно внимания развитию быстроты. И если учащиеся I–IV классов выполняют достаточно большое количество двигательных локомоций* в обыденной жизни, то с возрастом (особенно у девочек) такой режим движений существенно сокращается. Поэтому объем упражнений скоростного характера необходимо увеличивать на протяжении всего периода обучения в школе, особенно в средних и старших классах.

Проанализируем динамику изменений числа учащихся с низким уровнем развития *выносливости* (рис. 3). Прежде всего обращает на себя внимание некоторое увеличение числа учащихся с низким показателем выносливости к IV классу. Затем у мальчиков наблюдается тенденция к некоторому улучшению этого показателя к XI классу. Число же девочек с низким уровнем развития выносливости с IV по XI класс фактически стабильно.

Из этого следует, что необходимо увеличивать объем физических упражнений на выносливость в младших классах и развивать данное физическое качество на протяжении всего периода обучения в школе.

---

* Локомоция – совокупность согласованных движений, осуществляемых человеком и животными для активного перемещения в пространстве: ходьба, плавание и др.

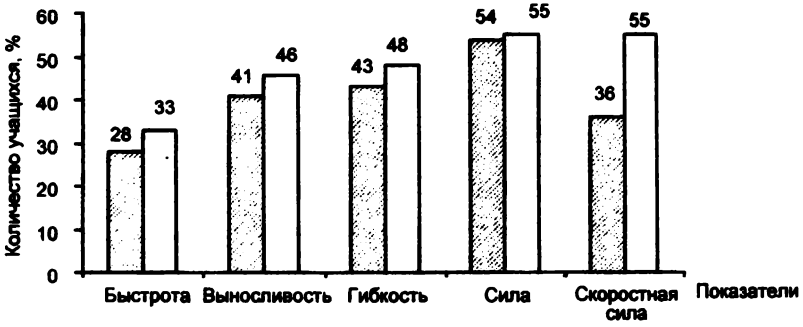


Рис. 1. Количество учащихся школ с низким уровнем развития физических качеств:
– мальчики; – девочки

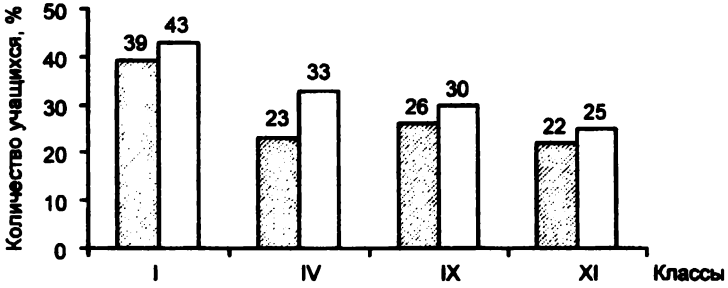


Рис. 2. Динамика низких показателей физического качества «быстрота»:
– мальчики; – девочки

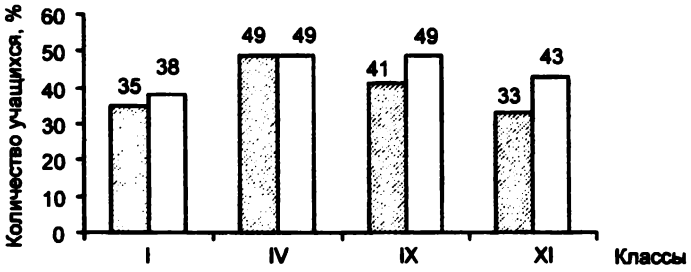


Рис. 3. Динамика низких показателей физического качества «выносливость»:
– мальчики; – девочки

Динамика изменений числа учащихся с низким уровнем развития физического качества «гибкость» (рис. 4) показывает, что наибольшее число учащихся не выполняет нормативные требования государственной программы в I классе. Снижение числа учащихся (как мальчиков, так и девочек) с низким уровнем развития гибкости отмечается в IV и XI классах, некоторое увеличение наблюдается в IX классе с последующим незначительным снижением.

Выявленная относительная стабильность числа учащихся (как мальчиков, так и девочек) с низким уровнем развития гибкости на протяжении всего периода обучения в школе еще раз убедительно свидетельствует об очевидной недоработке в организации физического воспитания.

Компенсации физических упражнений на развитие гибкости, выполняемых в соответствии с программой на занятиях физической культурой в школе, в обыденной жизни (в спонтанной деятельности) не может быть. Данное физическое качество (во всяком случае гибкость при наклоне вперед) достаточно легко развивается, и для его развития не требуется какого-либо специального оборудования.

Результаты измерения уровня развития силы (рис. 5) показывают, что к окончанию школы происходит снижение числа учащихся (как девочек, так и мальчиков), не справляющихся с нормативными требованиями. Однако многие выпускники общеобразовательной полной средней школы не в состоянии выполнить существующие нормативные требования (для юношей, например, это 8–9 подтягиваний на перекладине).

Полученные данные еще раз свидетельствуют о недостаточном развитии силы на занятиях физической культурой в школе. При этом следует обратить внимание на два обстоятельства. Первое – это то, что развитие силы у девочек вообще не требует какого-либо инвентаря (напоминаем о тесте «поднимание-опускание туловища из положения лежа на спине в течение 30 с»). Для развития же силы у мальчиков обязательным спортивным снарядом является лишь перекладина (которую можно заменить брусьями, «рукоходами» и т. п.).

Второе – силу достаточно легко развить (при системном и грамотном подходе прогресс наступает уже после нескольких недель занятий).

Существенное различие выявлено в уровне развития скоростной силы у мальчиков и девочек (рис. 6). Если у мальчиков наблюдается отчетливая тенденция к улучшению, то у девочек – столь же отчетливая стабильность с IV по XI классы.

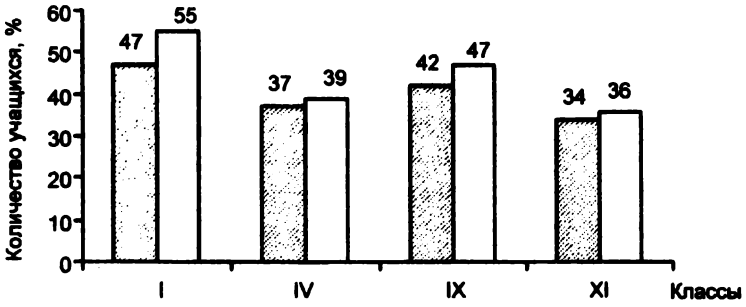


Рис. 4. Динамика низких показателей физического качества «гибкость»:

– мальчики; – девочки

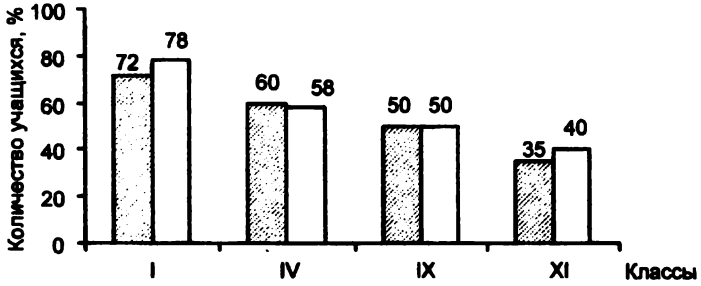


Рис. 5. Динамика низких показателей физического качества «сила»:

– мальчики; – девочки

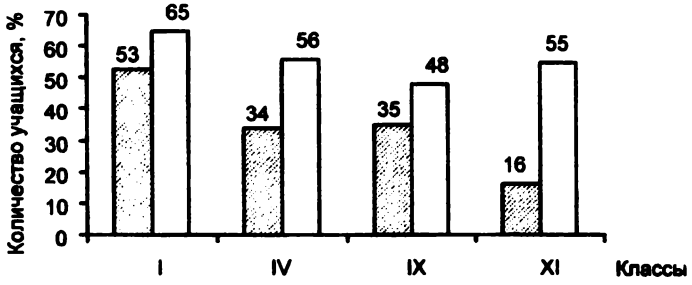


Рис. 6. Динамика низких показателей физического качества «скоростная сила»:

– мальчики; – девочки

Это можно объяснить тем, что мальчики в обыденной жизни так или иначе выполняют двигательные действия скоростно-силового характера (прыжковые упражнения), а также тесно связанные с ними силовые упражнения. Девочки же по мере взросления такого рода двигательные действия в бытовой деятельности практически не выполняют.

Приведенные результаты исследования говорят о том, что в настоящее время у большинства учащихся общеобразовательных школ низкий уровень развития кондиционных физических качеств. Для решения этой проблемы прежде всего необходимо целенаправленное осуществление коррекции отклонений с учетом возрастных особенностей и динамики изменений низких показателей физических качеств.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение и раскройте сущность понятия «физическое развитие».

2. Как классифицируются физические качества?

3. Какая взаимосвязь между физическим развитием и физическими качествами?

4. Что является основной характеристикой кондиционной физической подготовленности?

5. Чем обусловлено физическое здоровье человека?

6. Как влияет развитие физических качеств на морфофункциональные параметры организма?

7. Назовите основные тесты, которые применяют для определения кондиционной физической подготовленности школьников.

8. Какой основной принцип используется при оценке кондиционной физической подготовленности школьников? Чем он характеризуется?

9. Какие кондиционные физические качества у современных школьников в наименьшей мере не соответствуют нормативным требованиям комплексной программы?

10. Каковы основные причины низкого уровня развития кондиционных физических качеств у учащихся общеобразовательных школ?

Глава 2. Коррекционный подход в физическом воспитании и его реализация на основе мониторинга

2.1. Характеристика коррекционного подхода и возможности осуществления коррекции в физическом воспитании

В переводе с латинского слово «коррекция» (correctio) означает «исправление». Как определенная форма психолого-педагогической деятельности, коррекция применяется в специальной педагогике и прежде всего в отношении детей, имеющих те или иные психические или физические варианты аномального развития (умственная отсталость, слепота или слабовидение, глухота или слабослышание). Научной основой коррекции отклонений у аномальных детей является теория о развитии таких детей под влиянием направленного педагогического воздействия, разработанная Л. С. Выготским в начале XX столетия. Главная идея этой теории – положение о том, что обучение аномального ребенка (педагогическое воздействие на него) должно опережать развитие, стимулировать его. При этом Л. С. Выготским обосновываются понятия «зона актуального развития» и «зона ближайшего развития». Зона актуального развития определяется имеющимися реальными возможностями выполнять то или иное действие (задание) самостоятельно. Зона ближайшего развития предполагает, что у ребенка при выполнении заданий возникают некоторые затруднения, в преодолении которых нужна помощь педагога. Поэтому для осуществления коррекции обучение должно осуществляться в зоне ближайшего развития. В дальнейшем учение Л. С. Выготского явилось основанием для обоснования и разработки принципа коррекционной направленности в дефектологии [4, 7, 20, 32 и др.].

Но, что особенно важно, идеи коррекции отклонений аномальных детей стали находить свое воплощение и в педагогической работе с детьми, не имеющими органические отклонения. Начало этому было положено еще в 1929 г. В. П. Кащенко, который обосновал и разработал основы педагогики, названной им коррекционной, или лечебной [11]. Назначение *коррекционной педагогики* – оказание помощи педагогам и родителям в работе с детьми, имеющими не органические, а функциональные отклонения в состоянии здоровья, в познавательной и личностной сфере, обусловленные в первую очередь неблагоприятными условиями развития. Причем

число таких детей в настоящее время составляет от 20 до 50% от всей детской популяции, в то время как ограничения биологического, органического характера встречаются лишь у 8–10% детей [24].

Таким образом, коррекция недостатков развития в принципе нормально развивающихся детей должна стать одним из важнейших направлений работы современных педагогов и психологов. Но, как отмечают Г. Ф. Кумарина и Н. М. Назарова, до сих пор ни одна из сфер педагогики не могла принять на себя ответственности за решение дизадактированных проблем развивающегося человека [15]. Эту функцию сегодня по отношению к подавляющему большинству детей взяла на себя коррекционная педагогика. Сфера востребования коррекционной педагогики в образовательном пространстве – различные типы общеобразовательных учреждений. Особенное значение коррекционная педагогика в России приобретает для детей с задержками психического развития. Во многих школах в последние годы организуются так называемые коррекционные классы, в которых занимаются дети с задержками психического развития. По мере исправления дети продолжают обучение в обычных классах.

В настоящее время в рамках коррекционной педагогики как научного направления обоснованы и разработаны основные подходы к принципам, планированию, содержанию, методике и организационным формам проведения коррекционных занятий. К принципам, регулирующим процесс коррекционного воздействия, относятся и предложенные еще Л. С. Выготским принципы дифференцированного подхода, системности, доступности, единства диагностики и коррекции [6]. Особое значение для осуществления коррекции имеет принцип единства диагностики и коррекции, являющийся исходным для определения целей и задач коррекции, а также зоны ближайшего развития занимающегося.

Планирование при осуществлении коррекции подчиняется прежде всего требованию рационализации обучения, для чего используются резервы, имеющиеся, как правило, в содержании учебного материала и в методике обучения. Причем коррекционные задачи тесно связаны с общедидактическими [24].

Содержание коррекционных занятий должно лежать в зоне умеренной трудности (с ориентацией на зону ближайшего развития) и включать задания, построенные как на учебном (программном), так и на неучебном материале. При этом преобладающее место должен занимать все-таки

учебный материал. При таком подходе не происходит перегрузки занимающихся и обеспечивается усвоение предусмотренного учебной программой объема знаний.

Основной формой организации занятий в системе коррекционного обучения является урок. Коррекционно-развивающее обучение, осуществляемое учителем на всех уроках, дает детям возможность осваивать программный материал. В том случае, если ребенок на уроках не справляется с заданиями, то коррекционная работа должна проводиться в индивидуально-групповой форме во внеурочное время [13, 15, 24 и др.].

Следует отметить, что при организации коррекционных занятий цель заданий и результаты их выполнения не должны быть отдалены по времени. Важно также, чтобы цель и результаты были значимы для занимающихся. Оценку результатов учебной деятельности при осуществлении коррекции следует проводить по критерию относительной успешности, основанному на сравнении сегодняшних результатов со вчерашними [24].

Реализация коррекционного подхода в физическом воспитании требует изменения содержания занятий.

Это содержание должно быть структурировано исходя из особенностей отклонений в физической подготовленности учащихся, т. е. физические упражнения, используемые при осуществлении коррекции, должны направленно воздействовать на индивидуальные отклонения учащихся. При этом могут применяться как упражнения из существующих программ по физическому воспитанию, так и специально разработанные.

Коррекция отклонений в физической подготовленности может осуществляться как на уроках, так и на внеурочных занятиях. На уроках физической культуры коррекционные упражнения могут выполняться не только в каждой части урока (подготовительной, основной, заключительной), но и в специально выделенной коррекционной части урока. В ней можно направленно выполнять упражнения на коррекцию отклонений в развитии отстающих от нормы кондиционных физических качеств. При этом целесообразно определенным образом сгруппировать учащихся (с учетом особенностей отклонений: по показателям силы, выносливости, гибкости и т. п.).

Наиболее приемлем смешанный вариант, при котором коррекционные упражнения, не нарушая общей логики урока, используются по возможности во всех частях урока и в специально отведенное время (коррекционная часть) для наиболее нуждающихся в этом.

Наряду с урочной формой, особенно в младших классах, следует широко практиковать специально организуемые коррекционные занятия [41]. К этим занятиям привлекаются дети, имеющие низкий уровень развития того или иного физического качества. Поэтому главная задача таких занятий – направленная коррекция имеющихся отклонений. Преимущественно используемые при этом организационные способы – групповой и индивидуальный.

Коррекцию отклонений в развитии физических качеств необходимо проводить и в рамках мероприятий в режиме учебного и продленного дня (гимнастика до занятий, удлиненная перемена). Даже при проведении физкультминутки в младших классах, являющейся обязательной на всех уроках, возможно включение упражнений коррекционной направленности (прежде всего упражнений на гибкость).

Коррекция, в какой бы форме она не проводилась, должна осуществляться на основе диагностики (согласно принципу единства диагностики и коррекции). Для этого нужно систематически проводить мониторинг состояния физической подготовленности учащихся.

2.2. Мониторинг как определяющее условие проведения коррекции отклонений в физической подготовленности школьников

Мониторинг в настоящее время является достаточно распространенным явлением в различных областях деятельности человека. Первоначально мониторинг затрагивал сферу природных явлений и влияния на нее техногенных систем, используемых человеком. В дальнейшем мониторинг стал все более широко использоваться в гуманитарной сфере (социологии, психологии, медицине и, что особенно важно, в педагогике).

Существует ряд определений педагогического мониторинга, основная суть которых – длительное системное наблюдение за какими-либо объектами педагогической деятельности для оптимального выбора (корректировки) цели, задач, содержания, методов и форм организации педагогического процесса. Причем основным объектом наблюдения при проведении педагогического мониторинга является не столько процесс, сколько конечные результаты этого процесса. Понятно, что в сфере школьного физического воспитания такими результатами являются показатели развития кондиционных физических качеств. Развитие кондици-

онных физических качеств, как это было отмечено в разд. 1.1, определяет успешность решения оздоровительных задач, стоящих перед физическим воспитанием.

Таким образом, мониторинг в физическом воспитании заключается в проведении наблюдений, анализа, оценки и прогноза состояния развития прежде всего кондиционных физических качеств.

На основе мониторинга осуществляется коррекция имеющихся у многих учащихся (около 50%) отклонений в физической подготовленности. Лишь регулярное получение информации о состоянии физической подготовленности учащихся (что достигается в результате мониторирования) делает процесс коррекции управляемым. Это объясняется тем, что в реальном процессе физического воспитания вообще и при коррекции отклонений в частности мониторинг тесным образом связан со всеми функциями управления: планированием, организацией, контролем, стимулированием. Органическая же связь мониторинга с функциями управления проявляется в том, что каждая функция управления выступает как основная точка мониторинга.

Каким же образом мониторинг состояния физической подготовленности, его результаты могут влиять на процесс управления коррекцией физической подготовленности учащихся?

Прежде всего систематическое проведение мониторинга позволяет реализовать ***функцию планирования***. Часто планирование в физическом воспитании сводится лишь к формальному составлению годового плана и плана на четверть на основе учебной программы (планирование на уровне муниципального образования и области в сфере физического воспитания не проводится вообще). Мониторинг же позволяет осуществлять с учетом информации о физической подготовленности целевое планирование при проведении коррекционной работы.

Целевое планирование ориентировано на конкретный конечный измеряемый результат. *Для каждого отдельного учащегося* таким «конечным результатом» будет выполнение установленного программой нормативного требования (динамика улучшения результата); *для учителя физической культуры* – снижение числа занимающихся у него учащихся, не выполняющих нормативные требования; *для руководителя образовательного учреждения* – число учащихся школы, выполняющих нормативные требования программы.

Одним из важнейших требований к цели является ее операциональность. Определить цель операционально – значит так задать характеристики, которым должен соответствовать ожидаемый результат, чтобы можно было проверить, достигнуты ли они [26]. Показатели же физической подготовленности, фиксируемые в конкретных системах измерения (минутах, секундах, метрах и т. п.), безусловно, отвечают этому требованию. Следует обратить особое внимание на то, что отметки, проставляемые на уроках физической культуры, не обладают свойствами операциональности и ничего не говорят о достижении поставленной цели [26]. Это общее для образования положение, конечно же, распространяется и на физическое воспитание.

При реализации с использованием результатов мониторинга функции планирования становится возможным осуществление ***функции контроля***. Определение планируемого операционально задаваемого конечного результата занимающихся позволит учителю физической культуры осуществлять регулярный контроль за достижениями учащихся. Это, в свою очередь, даст возможность самим занимающимся знать свои результаты, сравнивать их с имеющимися нормативными требованиями и, таким образом, объективно оценивать свои достижения.

Осуществление контроля обусловливает, в свою очередь, реализацию стимулирующей и организационной функций управления коррекцией.

Сущность функции стимулирования состоит в обеспечении внешнего побуждающего механизма мотивации, без которой любая деятельность не может быть эффективной. Проведение мониторинга позволяет создать условия для стимулирования как учащихся с низким уровнем развития физических качеств, так и учителей.

Очень важно, чтобы проведение мониторинга стимулировало учащихся к активным занятиям физической культурой. Получение ими информации о своих недостатках и достижениях уже само по себе является хорошим стимулом. При этом необходимо создание таких условий, при которых будет осуществляться обратная связь.

Что касается стимулирования учителей физической культуры, то здесь важно, чтобы конечный результат их профессиональной деятельности, фиксируемый с помощью мониторинга, стал бы основным действенным критерием при проведении аттестации. Нельзя не учитывать и социально-психологические аспекты стимулирования, которые могут выражаться, например, в выявлении (на основании результатов мониторирования) лучшего

учителя по физической культуре в муниципальном образовании. (Критерием может служить количество учащихся, выполняющих установленные комплексной программой физического воспитания нормативы.)

Результаты, достигаемые учащимися и фиксируемые при проведении мониторинга, также должны учитываться и при оценке работы директоров школ.

На основе информации, полученной при проведении мониторинга, совершенствуются существующие формы организации занятий. В этом состоит суть ***функции организации***. Так, для коррекции выявляемых отклонений в физической подготовленности учащихся может изменяться структура урока (см. разд. 2.1). Изменения могут вноситься в так называемые «малые формы» организации занятий (гимнастика до занятий, физкультминутка, удлиненная перемена, спортивный час) и во внеклассные. Среди внеклассных форм занятий доминирующее положение на сегодняшний день (учитывая большое число учащихся с низким уровнем физической подготовленности) должны занимать, особенно для учащихся младших классов, коррекционные занятия. Комплектование групп для таких занятий должно проводиться на основании выявленных посредством мониторинга индивидуальных отклонений в проявлении того или иного физического качества (или комплекса).

Наряду со значимостью мониторинга для обеспечения управляемости процесса коррекции в физическом воспитании, следует выделить еще один аспект, тесно связанный по сути с открывающимися перспективами реализации всех функций управления физическим воспитанием, особенно с функцией стимулирования. Это возможность осуществления коррекционного влияния на основе *личностно ориентированного подхода* [1, 44 и др.].

По опредлению С. Л. Рубинштейна, личностью является лишь тот человек, который определенным образом относится к окружающему и к себе, а также сознательно устанавливает это отношение [27]. Отношение, таким образом, предполагает выявление личной значимости, а не просто знание об объекте. В свою очередь, для того чтобы «личная значимость» возникла, необходимо, чтобы цель деятельности ставилась не извне, а самим учащимся (и это является узловой идеей личностно ориентированного подхода в обучении).

Мониторинг позволяет каждому учащемуся систематически получать информацию о своем физическом состоянии и анализировать ее.

Внешне задаваемые нормативные требования в этом случае, при соответствующих условиях и установках, станут осознаваемыми, личностно значимыми для учащихся. Установленные нормативы, таким образом, могут использоваться учащимися для постановки личных целей, собственного физического развития. Кроме того, эти нормативы при определенной педагогической интерпретации могут являться не столько целью, сколько средством, определяющим направление коррекции физического состояния.

Согласно личностно ориентированному подходу диагностика и стимулирование учащихся должны осуществляться в течение длительного периода. Систематическое, длительное отслеживание результатов позволит оценивать учащихся не по абсолютным показателям, а по индивидуальному приросту.

2.3. Средства информационного обеспечения мониторинга при проведении коррекции кондиционной физической подготовленности

«Средство – это орудие осуществления какой-либо деятельности» [31, с. 676]. Не имея надежных средств, невозможно достичь положительных результатов в любом виде деятельности. Мониторинг физической подготовленности как деятельность, направленная на наблюдение, оценку и прогноз физического состояния, не является исключением и также требует соответствующих средств.

Одним из ключевых средств, обеспечивающих проведение мониторинга, является, безусловно, компьютерная программа, позволяющая заносить, хранить и анализировать результаты тестирования физических качеств занимающихся. В последние годы такого рода программ разрабатывается достаточно много.

В настоящее время во все общеобразовательные школы Свердловской области внедряется компьютерная программа, имеющая содержательную и экспертную базы. Содержательная база предусматривает ввод данных тестирования по следующим тестовым методикам: бег 30 и 1000 м; прыжок в длину с места; наклон вперед в положении сидя; подтягивание на высокой перекладине (мальчики) и поднимание-опускание туловища из положения лежа в течение 30 с (девочки). Экспертную базу составляют нормативные требования по каждой тестовой методике для мальчиков

и девочек с учетом возраста в соответствии с комплексной программой физического воспитания [12]. По методикам, отличающимся от программных (бег на 1000 м и поднимание-опускание туловища (для девочек)), нормативные требования разработаны специально.

Программа также предусматривает возможность введения в нее при необходимости и результатов тестирования по другим методикам.

Конечными продуктами программы являются:

- база данных с результатами тестирования учащихся;
- таблично-графические материалы, отражающие текущее состояние и динамику изменений в развитии кондиционных физических качеств: в целом по школе; по каждой параллели классов; по отдельным классам; по каждому учителю физической культуры (с дифференцированным представлением результатов по классам, с которыми он занимается);
- списки учащихся классов, имеющих индивидуальные отклонения в развитии физических качеств и нуждающихся в проведении коррекционной работы.

На основании полученных таблично-графических материалов учителями физической культуры готовится аналитический отчет по школе.

При таком построении программы информацию, необходимую для оценивания физической подготовленности учащихся и принятия определенных управленческих решений, получает как директор школы, так и все учителя физической культуры. Для последних, кроме всего прочего, большое значение имеет представление списков учащихся с отклонениями в развитии того или иного физического качества, с которыми они затем проводят индивидуализированную направленную коррекционную работу. Учащиеся также получают информацию о своей подготовленности.

Описываемая программа предусматривает возможность получения обобщенной информации о состоянии физических качеств у мальчиков и девочек по каждой школе, а также в целом по району, городу, муниципальному образованию.

Для работы с программой требуется персональный компьютер с процессором не ниже Pentium и пакет MS Office. Ввод и обработку данных тестирования может осуществлять лаборант компьютерного класса школы. К работе с программой могут привлекаться и старшеклассники.

Наряду с компьютерной программой как основным средством информационного обеспечения коррекции, в каждой школе необходимо на-

личие информационного стенда [30]. На стенде должны быть отражены методики, по которым проводится тестирование учащихся, и нормативные требования к ним (прил. 1). Информация на стенде позволяет учащимся наглядно увидеть, по каким методикам проводится тестирование и к каким результатам им следует стремиться.

Кроме компьютерной программы и информационного стенда для самостоятельного отслеживания учащимися динамики изменений показателей тестируемых физических качеств целесообразно использовать паспорт физической подготовленности. Разновидностей такого рода «паспортов» в литературе описано достаточно много. Особенность предлагаемого «паспорта» в том, что его содержание непосредственно увязано с содержанием компьютерной программы (и информационного стенда).

Паспорт предназначен для отслеживания динамики изменения показателей развития кондиционных физических качеств на протяжении всего периода обучения в школе. В паспорт заносятся результаты осеннего (в начале учебного года) и весеннего (в конце учебного года) тестирований. В нем фиксируются не только абсолютные результаты, но и уровни развития каждого физического качества, исходя из нормативных требований. Обложка паспорта физической подготовленности и оборотная (вторая) страница представлены в прил. 2.

Далее на каждой странице (год обучения – одна страница) отражаются результаты осеннего и весеннего тестирования с указанием абсолютного показателя и уровней развития каждого физического качества (на основании данных компьютерной обработки).

Кроме того, указывается медицинская группа для занятий физической культурой, в конце учебного года ставится подпись учителя физической культуры и родителей.

В качестве примера рассмотрим динамику изменений показателей развития кондиционных физических качеств учащегося I класса (рис. 7). В начале учебного года у учащегося был выявлен низкий уровень развития физических качеств «быстрота» и «гибкость». Сила и скоростная сила находились на среднем, а выносливость – на высоком уровнях.

К окончанию учебного года абсолютные результаты по всем физическим качествам у ребенка улучшились (в быстроте – на 0,7 с; силе – в 2 раза; скоростной силе – на 10 см; гибкости – на 2 см и выносливости – на 8 с).

I класс

Физическое качество		Уровень		
		низкий	средний	высокий
Быстрота, с	О	7,6		
	В		6,9	
Сила, раз	О		2	
	В			4
Скоростная сила, см	О		120	
	В		130	
Гибкость, см	О	2		
	В		4	
Выносливость, мин	О			5,38
	В		5,30	

О – осень

В – весна

Группа для занятий физической культурой _____

Подпись учителя _____. Подпись родителей _____

Рис. 7. Заполненная страница «Паспорта физической подготовленности» учащегося I класса:

——— динамика осенних показателей развития;

------ динамика весенних показателей развития

Что касается уровней развития, то показатели быстроты и гибкости в течение года корректировались и достигли среднего уровня; сила была на среднем уровне, стала на высоком; скоростная сила как была на среднем уровне, так на этом уровне и осталась. Показатели же выносливости, несмотря на улучшение абсолютного результата на 8 с, весной стали соответствовать не высокому, а среднему уровню. Данное обстоятельство объясняется тем, что если в начале учебного года оценка, как правило, проводится по нормативным требованиям для 7-летних, то в конце учебного года – для 8-летних детей.

На предпоследней странице паспорта дается краткое описание методики тестирования по каждому оцениваемому физическому качеству.

Безусловно, отслеживание учащимися посредством ведения паспорта динамики изменений своей физической подготовленности в начале и конце учебного года имеет большое значение. Желательно, чтобы информация об этих изменениях поступала к занимающимся чаще. С этой целью рекомен-

дуется использовать специальный лист «Оцени себя» (прил. 3), который вкладывается в дневник учащегося.

Функциональное назначение такого листа заключается, во-первых, в контроле самим учащимся (а также его родителями) изменений показателей коррекции основных кондиционных физических качеств, во-вторых, в обеспечении обратной связи в течение всего учебного года, в-третьих, в перенесении внешне задаваемого учащемуся норматива в плоскость личностно значимого достижения.

Лист содержит следующие блоки: «Какой ты есть», «Каким ты хочешь стать», «Каким ты стал», «Как ты меняешься».

Алгоритм пользования листом следующий. На основании проведенного в начале учебного года тестирования заполняется блок «Какой ты есть». Очень важно, чтобы сам занимающийся запланировал свой результат. Для этого он вместе с учителем физической культуры должен соотнести свой реально достигнутый результат с нормативными требованиями и определить свое достижение в конце года. Этот запланированный им результат фиксируется в блоке «Каким ты хочешь стать» и становится таким образом значимым для учащегося ориентиром (целью) на занятиях физической культурой.

Далее на основании проведения тестирования на уроках физической культуры учащийся совместно с учителем или самостоятельно заполняет графы в блоке «Как ты меняешься». При этом следует иметь в виду, что тестирование физических качеств «гибкость», «сила» и «скоростная сила» может проводиться в спортивном зале, поэтому результаты по этим физическим качествам вносятся ежемесячно. Что касается быстроты и выносливости, то тестирование этих качеств (особенно выносливости) в условиях школы в ноябре-марте бывает затруднительным или невозможным. Поэтому в эти месяцы данные о физических качествах «быстрота» и «выносливость» не заполняются. Хотя при желании бег на 30 м при коррекции быстроты можно проводить и в школьном коридоре (некоторые учителя физической культуры в условиях спортивного зала проводят бег на 1000 м).

Для регулярного занесения результатов направленной коррекционной деятельности в течение учебного года учителю физической культуры следует постоянно проводить просветительско-информационную работу как с учащимися, так и с их родителями.

2.4. Технология организации мониторинга при проведении на его основе коррекции отклонений физической подготовленности школьников

Средства информационного обеспечения, описанные в предыдущем разделе, позволяют технологизировать не только процесс мониторинга, но и осуществляемую на его основе коррекцию отклонений в физической подготовленности учащихся школ.

Технология – это совокупность операций, осуществляемых определенным способом и в определенной последовательности [31]. Таким образом, первой отличительной чертой любой технологии является четкий алгоритм последовательно выполняемых действий. Вторая очень важная черта – это цель деятельности, достижение которой в технологичном процессе постоянно отслеживается.

Строгая алгоритмизация и системная диагностика достижения поставленной цели делают организацию мониторинга физической подготовленности управляемой.

Основные идеи, определяющие общую концепцию технологии, следующие:

1. Мониторинг следует рассматривать не только как «наблюдение, оценку и прогноз», но и как активное вмешательство на основе получаемой информации в процесс физического воспитания.

2. Технологизация мониторинга должна оптимизировать получение оперативной системной информации о результатах учащихся всеми заинтересованными субъектами процесса физического воспитания (учащиеся, учитель физической культуры, руководитель учреждения, а также родители) не только в начале и конце учебного года, но и в течение учебного года и на протяжении всего периода обучения в школе. Особенно это касается самих учащихся. И в этой связи важно заметить, что технологизация мониторинга должна создать, как уже отмечалось, условия для реализации в физическом воспитании вообще и при проведении коррекции в частности личностно ориентированного подхода. Извне задаваемая цель (в физической культуре прежде всего в виде какого-то норматива) обязательно должна быть «пропущена» через субъективный опыт занимающегося, т. е. согласована с этим опытом.

Модель технологии мониторинга при осуществлении коррекции состояния физической подготовленности в общеобразовательных учреждениях включает два взаимосвязанных блока: диагностико-информационный и деятельностный (рис. 8) [29, 30].

Диагностико-информационный блок, в свою очередь, включает ряд поэтапных операций: тестирование учащихся в начале учебного года, компьютерную обработку результатов тестирования, создание (пополнение) банка данных о физической подготовленности и др.

Деятельностный блок включает действия, осуществляемые на основе полученной в результате обработки информации: разработку рекомендаций по коррекции выявляемых отклонений, организацию и проведение коррекционных занятий, регулярное проведение текущего тестирования.

Проведение мониторинга состояния физической подготовленности учащихся в образовательных учреждениях в соответствии с предлагаемой моделью осуществляется следующим образом.

Ежегодно в начале учебного года в образовательном учреждении учителем физической культуры проводится тестирование (этап 1) учащихся основной медицинской группы (и подготовительной по не противопоказанным тестовым методикам). Затем полученные в результате тестирования показатели подлежат компьютерной обработке (этап 2), которую в школе проводит один из учителей информатики или лаборант кабинета информатики. Возможен также вариант внесения и обработки данных физической подготовленности самими учащимися (своего класса, например). Это основная информационная часть технологии, поскольку результаты компьютерной обработки являются базовыми для ряда последующих этапов.

На основе полученного материала создается банк данных о физической подготовленности каждого учащегося (этап 3), который по мере повторных тестирований пополняется новыми данными, отражающими изменения показателей физической подготовленности. Кроме того, обработанные результаты, представляемые в табличной и графической формах, являются основанием для подготовки аналитических отчетов о состоянии физической подготовленности учащихся на «бумажном носителе» (этап 4).

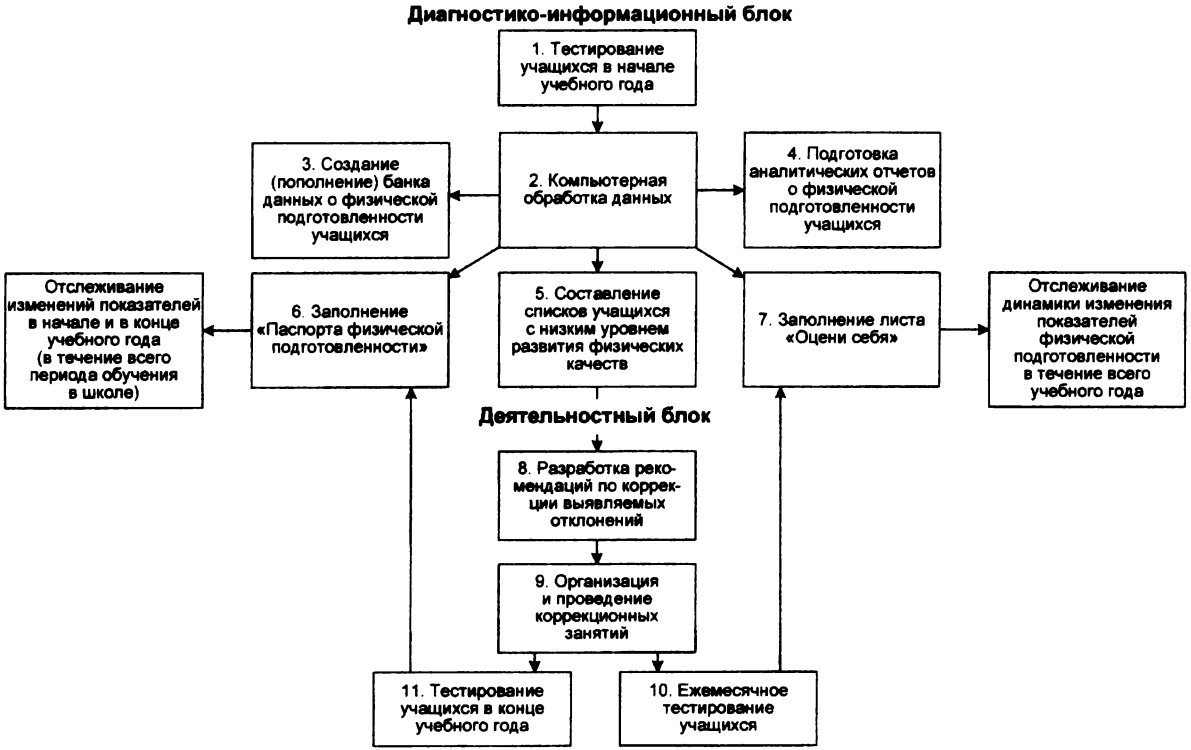


Рис. 8. Модель технологии мониторинга при осуществлении коррекции отклонений физической подготовленности в школе

Информация, представляемая, как указывалось, в табличной и графической формах, простых для восприятия, является полезной прежде всего для директора образовательного учреждения и педагогов по физической культуре. Директор, затрачивая минимум времени, получает информацию о состоянии физической подготовленности в целом по школе и, что важно, о качестве работы каждого педагога. Педагоги же получают общую картину о динамике развития отдельных физических качеств по классам, с которыми занимаются. Понятно, что для тех и других получаемая таким образом информация является основанием для принятия приемлемых для своего уровня управленческих решений.

Далее в результате компьютерной обработки программа «выдает» списки учащихся, не выполняющих нормативные требования по каждому кондиционному физическому качеству (быстроте, выносливости, гибкости, силе, скоростной силе) (этап 5). Этот этап, так же как и предыдущий, важен для принятия соответствующих решений, но лишь для учителя физической культуры.

Реализация основных этапов диагностико-информационного блока «по вертикали» позволяет получить информацию, важную для руководителей образовательного учреждения и учителей.

Но мониторинг не достигнет своей цели, если информация не будет получена главным ее «приемником» – самим учащимся, причем в доступной форме и личностно значимом для него содержании. Для этого в технологии используются простейшие средства, с помощью которых информация, полученная в результате компьютерной обработки, поступает к самим занимающимся (см. разд. 2.3).

Безусловно, важно, чтобы результаты тестирования, проводимого в начале и конце учебного года, не только доводились до сведения учащихся, но и фиксировались, причем самим учащимся, в паспорте физической подготовленности (этап 6) и листке «Оцени себя», который вкладывается в дневник.

На основании же выявленных индивидуальных отклонений в развитии кондиционных физических качеств (этап 5) учителем физической культуры разрабатываются методические рекомендации по коррекции выявленных отклонений (этап 8) и различные формы организационных занятий (этап 9): специальные коррекционные занятия (как одна из форм внеклассной работы по физической культуре); основные занятия (уроки) фи-

зической культуры с включением дополнительной коррекционной части урока, домашние задания и др.

Следующим этапом технологии проведения мониторинга при осуществлении коррекции является текущее тестирование учащихся. Желательно, чтобы тестирование проводилось не реже одного раза в месяц (этап 10). Данное тестирование может проводиться на уроках физической культуры самостоятельно и в смешанном варианте. Результаты ежемесячного тестирования заносятся в лист «Оцени себя» (блок «Как ты меняешься»), что контролируется учителем.

Обязательным является и тестирование в конце учебного года, которое, как правило, проводится учителями физической культуры во всех образовательных учреждениях (этап 11). Конечно же, целесообразнее результаты итогового (весеннего) тестирования, так же как и осеннего, обрабатывать с помощью компьютерной программы.

Результаты итогового тестирования заносятся в индивидуальный для каждого учащегося «Паспорт физической подготовленности».

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение термина «коррекция».

2. Что представляют собой зона актуального развития и зона ближайшего развития?

3. Какова роль коррекционной педагогики в современной России?

4. В чем заключаются особенности реализации коррекционного подхода в физическом воспитании?

5. Перечислите варианты осуществления коррекции физической подготовленности при использовании различных форм организации занятий.

6. Что такое педагогический мониторинг и каково его назначение в физическом воспитании?

7. В чем заключается процесс управления коррекцией физической подготовленности учащихся?

8. Раскройте сущность функции планирования при осуществлении коррекции.

9. Чем характеризуется функция контроля при осуществлении коррекции?

10. Как реализуются стимулирующая и организационная функции управления коррекцией?

11. Объясните значение мониторинга для реализации личностно ориентированного подхода в физическом воспитании.

12. Назовите основные средства информационного обеспечения мониторинга при проведении коррекции физической подготовленности учащихся.

13. Опишите основные характеристики компьютерной программы обеспечения мониторинга и раскройте значение школьного информационного стенда.

14. Для чего используется «Паспорт физической подготовленности» и лист «Оцени себя»? Как они заполняются?

15. Опишите модель технологии мониторинга при осуществлении коррекции состояния физической подготовленности в общеобразовательных школах.

Глава 3. Теоретические и методические аспекты развития кондиционных физических качеств

Для направленного осуществления коррекции отклонений в физической подготовленности учащихся наряду со знанием основ коррекции и мониторинга необходимы знания теории и методики развития отдельных кондиционных физических качеств. Общие закономерности и методические подходы к развитию физических качеств, разработанные в теории физического воспитания, безусловно, должны учитываться при проведении коррекционной работы.

3.1. Характеристика физического качества «сила». Физиологические механизмы, средства и методы развития силы

Общая характеристика силы

Физическое качество «сила» можно определить как взаимодействие психофизических процессов организма человека, выраженных в мышечных усилиях, позволяющих активно преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать внешним силам [19, 28, 36, 43 и др.].

Наличие определенного уровня развития силы является обязательным условием любого движения. Таким образом, совершенно очевидно, что сила лежит в основе проявления всех физических качеств.

Проявляемые человеком усилия различаются по режиму работы мышц:

1. Без изменения длины – статический (изометрический) режим, например, удержание тяжелого груза на плечах или в руках.

2. При уменьшении длины – преодолевающий (миометрический) режим, работа мышц при выжимании или подъеме какого-либо груза.

3. При удлинении – уступающий (плиометрический) режим, например, при медленном опускании груза.

Преодолевающий и уступающий режимы объединяются понятием «динамический режим». Поскольку любые целостные действия включают моменты статического и динамического напряжения мышц, то необходимо выделить и смешанный режим мышечных напряжений – статодинамический (ауксотонический) [10, 14].

В зависимости от особенностей двигательных действий и условий их выполнения выделяют следующие виды силовых способностей: собственно-силовые, скоростно-силовые и силовую выносливость [2, 18, 19].

Собственно-силовые способности проявляются в виде медленной силы, соответственно при относительно медленных движениях с предельными и околопредельными отягощениями (например, жимы или приседания со штангой), а также в виде активной и пассивной статической силы при изометрических усилиях (удержание штанги, статические элементы гимнастических упражнений).

При оценке собственно-силовых способностей выделяют абсолютную и относительную силу. *Абсолютная сила* характеризует максимально возможные силовые показатели (например, вес поднятого отягощения) безотносительно к собственному весу тела.

Относительная сила выражает отношение показателей абсолютной силы к собственному весу тела. Таким образом, с увеличением массы тела показатели абсолютной силы возрастают, а показатели относительной силы уменьшаются, и наоборот, с уменьшением массы тела, возрастает относительная сила, а абсолютная – уменьшается.

Наибольшее значение абсолютная сила имеет при выполнении упражнений со значительными отягощениями. Показатели относительной силы определяют успешность перемещения собственного тела в пространстве без дополнительных внешних отягощений (прыжки в длину, высоту, подтягивания и др.).

Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, где наряду с силой мышц требуется высокая скорость движений для быстрого перемещения тела или его звеньев в пространстве (прыжки, метания, спринт и т. д.). При этом чем значительнее внешнее отягощение, тем более важную роль играет силовой компонент, а при уменьшении отягощения действие становится все более скоростным [19].

Скоростно-силовые способности включают в себя быструю силу и взрывную силу [3].

Быстрая сила проявляется в движениях, в которых преимущественную роль играет быстрота перемещения в условиях преодоления относительно небольшого сопротивления. В связи с этим можно выделить движения, связанные с быстротой реагирования на некоторый сигнал извне или ситуацию в целом, с быстротой отдельных однократных движений и с частотой повторных напряжений.

Взрывная сила – это общая качественная характеристика, выделяющая движения, которые требуют проявления значительных мышечных напряжений в кратчайшее время (т. е. быстрота наращивания рабочего усилия до максимума).

Взрывная сила представляется в виде трех компонентов:

1) амортизационной силы мышц – специфическая способность нервно-мышечного аппарата проявлять мощное двигательное усилие сразу же после интенсивного механического растягивания мышц, т. е. при быстром переключении их от уступающей работы к преодолевающей;

2) стартовой силы – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения;

3) ускоряющей силы – способность мышц к быстроте наращивания рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения.

Силовая выносливость – специфическая форма проявления человеком силовых способностей в условиях двигательной деятельности, при которой требуются относительно длительные мышечные напряжения без снижения их рабочей эффективности (т. е. способность противостоять утомлению, вызываемому силовыми компонентами нагрузки) [3, 18].

Силовая выносливость является сложной двигательной способностью и проявляется главным образом в двух формах: динамической и статической.

Динамическая силовая выносливость характерна для циклических упражнений, в которых силовые упражнения повторяются непрерывно в каждом цикле движений (бег, плавание, многократные движения с отягощением), а также для ациклических упражнений, которые выполняются повторно с теми или иными промежутками отдыха (прыжки, метания). Следует также выделить особый вид динамической силовой выносливости, который обеспечивает эффективность интенсивного однократного усилия в условиях непрерывной подвижности (нападающие удары в спортивных играх, проведение приема в борьбе).

Статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с необходимостью удержания рабочего напряжения различной величины и длительности (удержание отягощения на вытянутых руках), а также с сохранением определенной позы.

Исходя из характера мышечного напряжения, можно выделить силовую выносливость к напряжениям различной мощности (например, боль-

шой или умеренной). В зависимости от количества участвующих в работе мышц различают локальную и общую силовую выносливость. *Локальная силовая выносливость* характерна для деятельности, которая осуществляется отдельными мышечными группами. *Общая силовая выносливость* свойственна для таких условий деятельности двигательного аппарата, когда в работу вовлекается большое число мышечных групп. Силовая выносливость, как и любые другие качественные характеристики мышечной деятельности, достаточно специфична. Однако специфичность силовой выносливости выражена в меньшей степени, чем специфичность быстроты, а перенос ее с одного вида деятельности на другой больше [3].

Физиологические механизмы развития силы

Скелетные (поперечно-полосатые) мышцы играют огромную роль в обеспечении жизнедеятельности организма. В частности, они удерживают тело в равновесии, помогают ориентации в пространстве, осуществляют все возможные движения, определяют формирование и поддержание правильной осанки, активно помогают кровообращению, кроме того, в них протекают различные обменные процессы.

Мышцы соединены с костями при помощи сухожилий. Если мышцы сокращаются, то части скелета через суставы приближаются или удаляются друг от друга. Работой скелетных мышц можно управлять произвольно.

Основным элементом скелетной мышцы является мышечная клетка (ее также называют мышечным волокном). Скелетная мышца состоит из большого числа этих структурных элементов, объединенных в пучки по 10–50 волокон. Мышечные волокна, пучки мышечных волокон и мышцы окутаны соединительной тканью. Между мышечными волокнами расположена тонкая сеть мелких кровеносных сосудов (капилляров) и нервов (около 10% от общей массы мышцы).

Каждая мышца состоит из волокон I типа, медленно сокращающихся, и II типа, быстро сокращающихся. Волокна I типа, обладающие высоким содержанием миоглобина, называют также красными волокнами, или медленными окислительными. Они включаются при нагрузках в пределах 20–25% от максимальной силы и отличаются хорошей выносливостью. Волокна II типа называют белыми волокнами. Они характеризуются высокой сократительной скоростью и возможностью развивать большую силу и подразделяются на волокна II-A и II-B. Получение энергии в волокнах

II-A происходит так же, как и в волокнах типа I, преимущественно путем окисления. Эти волокна называют еще быстрыми окислительно-гликолитическими. Накопление энергии в волокнах типа II-B происходит путем гликолиза, и эти волокна называют быстрыми гликолитическими. Они быстро утомляются, но способны развить большую силу.

Каждый человек обладает индивидуальным набором быстрых и медленных волокон, количество которых нельзя изменить (хотя, по последним данным, волокна типа II-A могут приобретать характерные черты либо волокон типа II-B, либо волокон I типа вследствие тренировок определенной направленности). В среднем человек имеет примерно 40% медленных и 60% быстрых волокон. Но это средняя величина, и поэтому мышцы могут сильно отличаться друг от друга составом волокон, причем, как показывают исследования, часто встречаются и индивидуальные отклонения.

Мышечные волокна, иннервируемые одной нервной клеткой, называются двигательной единицей. Состав мышц может очень отличаться по количеству двигательных единиц, а двигательные единицы, в свою очередь, могут состоять из самого различного количества мышечных волокон. Все мышечные волокна одной двигательной единицы относятся к одному типу волокон (I, II-A, II-B). Мышцы, в функцию которых входит выполнение тонких и точных движений (мышцы глаз, пальцев рук), обладают обычно большим количеством двигательных единиц (от 1500 до 3000), в их состав входит небольшое количество мышечных волокон (8–50). Мышцы, выполняющие относительно грубые движения (например, большие мышцы конечностей), обладают значительно меньшим количеством двигательных единиц, но с большим числом волокон на каждую (от 600 до 2000). В процессе тренировки происходит не увеличение числа мышечных волокон (и двигательных единиц), а их утомление.

Если у нетренированного человека при выполнении силовой нагрузки в работу включается около 20% двигательных единиц, то у тренированного – до 85%.

Наряду с такой внутримышечной координацией, на проявление силы большое влияние оказывает и межмышечная координация. Межмышечная координация характеризуется способностью включения в работу различных мышечных групп (в упражнении на подтягивание, например, необходимо участие не только мышц-сгибателей, но и грудных, широчайших,

дельтовидных и др.). Однако для этого также необходима целенаправленная тренировка.

Для выполнения работы мышца должна быть обеспечена энергией.

Непосредственным источником энергии для мышечных волокон всегда является аденозинтрифосфат (АТФ). Он расщепляется на аденозиндифосфат и фосфат. При расщеплении выделяется энергия. Лишь около трети этой высвобождающейся энергии превращается в механическую работу, большая часть выделяется в виде тепла. В связи с тем, что содержание аденозинтрифосфата в мышце довольно ограничено, уже через очень короткое время предельно интенсивной работы (1–3 с) его мышечные запасы иссякают.

При внезапной, осуществляемой из состояния покоя, очень интенсивной мышечной работе АТФ восстанавливается с помощью креатинфосфата (КрФ). Креатинфосфат содержится в мышце также в незначительных количествах. Несмотря на то что имеющимся количеством КрФ можно образовать в три раза больше энергии, чем при помощи АТФ, эти запасы будут истощены через 7–12 с предельно интенсивной работы и через 15–30 с интенсивной работы. Работу необходимо или прервать, или продолжить с меньшей интенсивностью. Для продолжения работы с меньшей интенсивностью требуются другие энергоносители.

Гликоген, содержащийся в мышце, в таких условиях расщепляется без участия кислорода на молочную кислоту, превращающуюся затем в лактат (соль молочной кислоты) и АТФ. Эти процессы – причина того, что, например, бегун на 100-метровую дистанцию, пробежав около 80 м, часто теряет скорость: его запасы фосфатов, богатых энергией, сильно исчерпаны, и организм вынужден переключиться на получение энергии из менее эффективного гликогена.

При выполнении отдельных упражнений и коротких серий (3–30 с) в тренировках максимальной силы энергия для мышечного сокращения также выделяется из запасов АТФ и КрФ. Для серий интенсивных упражнений продолжительностью 10–30 с энергия получается в большей степени за счет использования гликогена.

Мышечная работа длительностью около 2 мин, при выполнении которой энергию получают изложенным выше способом, осуществляется преимущественно быстрыми волокнами, накапливающими энергетические фосфатные соединения и гликоген в относительно больших количествах.

Рассмотренные биохимические процессы протекают практически без участия кислорода. Поэтому их называют анаэробными процессами. Расщепление богатых энергией фосфатов именуется анаэробным алактатным (без образования лактата) процессом, а разложение гликогена называется анаэробным лактатным процессом.

Резюмируя вышеизложенное, физиологические механизмы проявления и развития силы можно представить в виде ряда факторов, которые условно подразделяются на главные и опосредованные.

Главные факторы, характеризующие силовые способности, делятся, в свою очередь, на собственно-мышечные (периферические) и координационные (центрально-нервные) [14].

К *собственно-мышечным* факторам относят:

1) механические условия действия мышечной тяги – плечо рычага действия мышечной силы и угол приложения этой силы к костным рычагам;

2) композицию мышц, т. е. соотношение быстрых и медленных мышечных волокон в мышцах;

3) поперечник активируемых мышц, так как при прочих равных условиях проявляемая мышечная сила тем больше, чем больше суммарный поперечник мышц;

4) длину мышц, так как напряжения мышцы зависит от ее длины;

5) мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы.

К *координационным* факторам относят:

1) механизмы внутримышечной координации, определяющие частоту посылаемых нервных импульсов, синхронизацию импульсов, число активизированных двигательных единиц;

2) механизмы межмышечной координации, проявляющиеся в адекватном выборе мышц-синергистов и ограничении активности мышц-антагонистов.

Опосредованные факторы также обусловливают силовые способности, но преимущественно путем влияния на главные факторы. К опосредованным факторам относят:

1) личностно-психические факторы (готовность человека к мышечным напряжениям, мотивация и волевые компоненты);

2) гормональные факторы (воздействие гормонов гипофиза, надпочечников и половых желез);

3) вегетативные факторы. Кроме того, степень проявления силовых способностей зависит в той или иной мере от возраста, пола, гигиенических факторов и условий внешней среды [5].

Следует иметь в виду, что при развитии любого физического качества, в том числе и силы, необходимо учитывать сенситивные периоды. Сенситивный период – это возрастной период, в котором развивающееся качество (способность) наиболее чувствительно к воздействию внешней среды [28]. Считается, что для достижения наибольшего тренирующего (а следовательно и коррекционного) воздействия развивать то или иное физическое качество следует именно в сенситивный период. Если эти временные зоны развития упустить и не реализовать потенциальные возможности организма, то в последующем для достижения того же эффекта потребуется значительно больше времени и усилий.

В целом для развития силовых способностей самым благоприятным является период обучения в школе. За 10–11 лет пребывания ребенка в школе показатели его силы увеличиваются в несколько раз [16].

Первое возрастное ускорение в развитии собственно-силовых способностей (сенситивный период) отмечается у девочек с 7 до 10 лет, у мальчиков – с 9 до 10 лет. Второе ускорение темпов роста собственно-силовых способностей происходит в 13 лет, как у мальчиков, так и у девочек.

Скоростно-силовые способности особенно интенсивно развиваются у девочек с 9 до 13 лет, причем достигнутый уровень скоростно-силовой подготовленности сохраняется у них до конца обучения в школе. Развитие скоростно-силовых способностей у мальчиков происходит более равномерно в течение всего школьного возраста, но наиболее высокие темпы прироста наблюдаются в 12–13 лет.

Силовая выносливость у девочек достигает предельных величин в 7–10 лет и в последующие годы обучения либо удерживается на том же уровне, либо несколько понижается. У мальчиков первый и очень заметный период ускорения темпов развития силовой выносливости происходит в 7–8 лет, второй – в 12–16 лет [8].

Основные средства развития силовых способностей

Средствами развития силовых способностей являются физические упражнения, соответствующие специфическим особенностям проявления силовых способностей.

Средствами развития собственно-силовых способностей считаются физические упражнения, направленно стимулирующие увеличение степени напряжения мышц путем использования повышенного отягощения.

Средствами развития скоростно-силовых способностей являются упражнения, характеризующиеся высокой мощностью мышечных сокращений (проявление силы в возможно меньшее время). Такие упражнения выполняются с наибольшей скоростью, при которой сохраняется правильная техника движений (контролируемая скорость).

Средствами развития силовой выносливости служат те упражнения, применительно к которым обеспечивается тот или иной уровень развития выносливости (целевые упражнения) или по возможности приближенные к ним.

В общем виде средства развития силовых способностей можно определить как физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются *силовыми*.

Отягощением обозначается любой фактор, создающий сопротивление сокращению или удлинению мышц и тем самым стимулирующий их напряжение соответственно при статическом, динамическом и статодинамическом режимах работы мышц. Степень избирательности воздействия силовых упражнений подразделяется на локальную (1/3 мышц двигательного аппарата), региональную (2/3) и общего воздействия.

По особенностям отягощения силовые упражнения подразделяются на две большие группы: упражнения с самоотягощением и упражнения с внешним отягощением [19].

Упражнения с самоотягощением. Повышение степени напряжения мышц в таких упражнениях обеспечивается за счет сил тяжести различных звеньев собственного тела или путем затруднения сокращений одних мышц направленным сопротивлением других (мышц-антагонистов). Таким образом, упражнения с самоотягощением можно представить как упражнения, отягощенные весом собственного тела (подтягивания в висе, отжимания в упоре, прыжковые упражнения, упражнения с преодолением препятствий) и упражнения в самосопротивлении («волевая гимнастика»). Следует отметить, что при использовании таких упражнений сравнительно невелик риск перегрузок и травм, они доступны каждому в повседневных условиях и поэтому широко применяются в практике физического воспитания.

Упражнения с внешним отягощением. Повышение степени напряжения мышц в таких упражнениях обеспечивается за счет дополнительного (к тяжести собственного тела) отягощения. Следует различать упражнения со строго дозируемым внешним отягощением (собственно отягощением) и с нестрого дозируемым внешним отягощением (сопротивлением).

Упражнения со строго дозируемым внешним отягощением позволяют дозировать нагрузку в мерах преодолеваемого веса, в процентах от максимального веса, по предельному числу повторений, скорости движения, дальности броска. Строгое дозирование отягощения обеспечивается посредством специального оборудования с нормированным весом: гантелей, штанг с набором дисков разного веса, гирь, тренажерных устройств, утяжеленных поясов и манжетов, мячей и т. п.

Упражнения с нестрого дозируемым внешним отягощением предоставляют сравнительно ограниченные возможности для регулирования их воздействия. Степень нагрузки в таких упражнениях можно лишь косвенно дозировать по числу предельно возможных повторений. К таким упражнениям, прежде всего, относятся упражнения с противодействием партнера и упражнения с использованием сопротивления упругих предметов (резиновых бинтов и жгутов, эспандеров, упругих мячей и т. д.) и упражнения с использованием сопротивления внешней среды (бег по песку, упражнения в воде).

Силовые упражнения хорошо сочетаются с упражнениями на растягивание и расслабление. Как уже указывалось выше, дозирование величины отягощения осуществляется либо весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины, либо количеством возможных повторений в одном подходе (ПМ – повторный максимум) [10].

Методы развития силовых способностей

Развитие собственно-силовых способностей. Основная проблема в методике развития собственно-силовых способностей состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточно высокую (максимальную) степень мышечных напряжений. Максимальное мышечное напряжение может быть создано разными путями [19]:

1) преодолением непредельных отягощений (сопротивлений) с предельным количеством повторений;

2) предельным увеличением внешнего сопротивления (в динамическом и статическом режимах).

Использование непредельных отягощений с предельным количеством повторений. Движения с непредельными отягощениями отличаются по своим физиологическим механизмам от движений с предельными отягощениями. Однако по мере утомления картина меняется. Вес, который в первых повторениях можно было легко поднять, оказывается как бы близким к предельному и становится физиологическим раздражителем большой силы. В итоге физиологическая картина становится сходной с той, которая существует при выполнении предельных усилий. Это является основной причиной, в связи с которой поднимание непредельного веса «до отказа» оказывает тренирующее воздействие на мышечную силу. Данное методическое направление является основным в школьном физическом воспитании как для мальчиков, так и для девочек. Это определяется рядом его существенных достоинств:

1. Большой объем выполняемой работы вызывает существенные сдвиги в обмене веществ. Активизация трофических процессов создает возможности для гипертрофии мышц, что сказывается на росте силы. Большая степень энергозатрат может быть также полезной, если имеется избыточный вес.

2. Такие упражнения позволяют контролировать технику. Движение становится более координированным.

3. Ограничение отягощений дает возможность избежать травм.

Величина отягощения (сопротивления) устанавливается обычно в пределах 8–15 ПМ, но не менее 4 ПМ и по мере развития силы соответственно изменяется. Например, учащийся отжимается в упоре лежа с опорой руками о гимнастическую скамейку. Как только его сила вырастает настолько, что он сможет выполнять это движение 12–15 раз, упражнение усложняется так, чтобы его можно было выполнить лишь 8 раз (скажем, выполнять сгибание-разгибание рук в упоре лежа на полу, затем тоже с опорой ногами о гимнастическую скамейку и т. п.). Упражнения выполняются в 2–3 подходах с интервалами отдыха от 1 до 3 мин, в зависимости от сложности упражнения для конкретного ученика. Число серий таких повторений зависит от подготовленности занимающихся. В школе лимитирующим фактором увеличения числа подходов (и серий) является и время, отводимое на занятия.

Использование предельных и околопредельных отягощений. Основу этого направления составляет систематическое преодоление отягощений,

близких к индивидуально максимальному и равных ему. Индивидуально максимальным (или предельным) в динамических упражнениях считается то наибольшее из отягощений, которое реально способен преодолеть занимающийся с полной мобилизацией своих силовых способностей. Это направление является ведущим, когда необходимо гарантировать особенно высокую степень развития собственно силовых способностей, ускорить их прогрессивное изменение. Однако кратковременность и минимальная возможность увеличения числа повторений жестко ограничивают общий объем нагрузки и не позволяют стимулировать долговременные морфофункциональные перестройки (в частности мышечную гипертрофию). Предельные и околопредельные отягощения затрудняют контроль над техникой двигательных действий, увеличивают риск травматизма и перенапряжений.

Величина отягощения устанавливается в пределах от 1 до 3 ПМ после 2–3 разминочных подходов. Интервалы отдыха между подходами составляют примерно 3–5 мин, между занятиями – до 3 суток и более (до сверхвосстановления). Следует отметить, что в школе данный подход к развитию силы, как правило, не применим. В школе основным тестовым упражнением для диагностики уровня развития *собственно силы* является подтягивание на высокой перекладине (у мальчиков).

Для коррекции недостаточной силы, проявляемой в этом тесте, необходимо серийное повторение разнообразных упражнений (см. гл. 4). Однократно выполняемые «подтягивания» эффекта не дадут. В условиях урока, при ограничении во времени, могут использоваться «растянутые» повторения, заключающиеся в том, что один подход выполняется, например, в подготовительной части урока, два – в основной и один – в заключительной. Возможен также вариант выполнения силовых упражнений на развитие мышц рук и плечевого пояса круговым методом, в сочетании с развитием собственной силы, силовой выносливости и скоростной силы других мышечных групп.

Развитие скоростно-силовых способностей. Основная методическая проблема развития скоростно-силовых способностей – оптимальное сочетание в упражнениях скоростных и силовых характеристик движений. Дело в том, что скорость движений и степень преодолеваемого отягощения связаны обратно пропорционально.

В процессе развития скоростно-силовых способностей предпочтение отдается упражнениям, выполняемым с той наибольшей скоростью, кото-

рая возможна в условиях заданного отягощения и при которой можно сохранять правильную технику движения; внешние же отягощения лимитируют в пределах, не превышающих 30–40% от максимума.

Особенно строгое нормирование внешних отягощений необходимо тогда, когда они применяются в скоростных действиях, которые в естественных условиях выполняются с незначительными внешними отягощениями или вовсе без них (метание мяча, прыжки и т. д.). Дополнительные отягощения здесь жестко лимитируются, чтобы не искажать структуры и не ухудшать качества действия.

Кратковременность скоростно-силовых упражнений и ограниченная величина применяемых в них отягощений позволяют выполнять их на каждом занятии. Вместе с тем предельная концентрация воли, полная мобилизация возможностей, необходимость при каждом повторении не допускать ухудшения скоростных характеристик движений существенно лимитируют объем нагрузки. Поэтому лучше заниматься чаще, но понемногу. Различного рода скоростно-силовые упражнения (по несколько повторений) целесообразно включать в каждое занятие.

В школе основным тестовым упражнением для диагностики уровня развития *скоростной силы* является прыжок в длину с места (как для мальчиков, так и для девочек). При подготовке к выполнению нормативов по этому тесту в условиях урока физической культуры следует использовать «растянутые» повторения упражнения в подготовительной и основной частях.

Развитие силовой выносливости. Выносливость в каком-либо силовом упражнении обычно характеризуется числом возможных повторений этого упражнения (предельным количеством подтягиваний, отжиманий в упоре лежа и т. п.). Следовательно, учащиеся с большей силой могут, как правило, и большее число раз повторять силовое упражнение. Однако эта зависимость наблюдается лишь тогда, когда величина силового напряжения достаточно велика (не менее 30% от уровня максимальной силы). При меньших отягощениях число возможных повторений практически не зависит от максимальной силы. Поэтому если необходимо повторно преодолевать значительные сопротивления, то в данном случае выносливость как бы автоматически развивается вследствие развития силы.

Во многих случаях эффективным и практически удобным является применение круговой тренировки. Основу круговой тренировки составляет

серийное (слитное или с интервалами) повторение нескольких упражнений силового характера, подобранных таким образом, чтобы каждое последующее упражнение включало в работу новую группу мышц. Упражнение выполняется в порядке последовательного прохождения нескольких «станций» (мест для каждого из них с соответствующим оборудованием). Число повторений на каждой «станции» устанавливают в зависимости от показателей максимального теста (МТ) – предварительного испытания на доступное для занимающихся предельное число повторений того или иного упражнения. При этом в зависимости от подготовленности занимающихся берется от 1/2 до 2/3 МТ. Комплекс круговой тренировки учащиеся повторяют 1–3 раза. По окончании каждого круга необходим отдых от 1 до 3 мин.

В школе основное тестовое упражнение для диагностики *силовой выносливости* – поднимание-опускание туловища из положения лежа на спине в течение 30 с. Этот тест используется для оценки силовой выносливости у девочек (девушек). Коррекцию же силовой выносливости применительно к этому тесту в условиях школьного урока следует осуществлять с использованием как кругового метода, так и «растянутых» повторений упражнений в подготовительной и основной его частях.

3.2. Характеристика физического качества «быстрота». Физиологические механизмы, средства и методы развития быстроты

Общая характеристика быстроты

Под *быстротой* понимается способность выполнять двигательные действия с максимально возможной скоростью [10, 19, 28, 36, 37, 43 и др.].

Существует четыре основные формы проявления быстроты:

1. Быстрота двигательных реакций (на зрительные, световые и тактильные сигналы).

2. Скорость одиночного движения.

3. Частота движений.

4. Комплексное выражение быстроты.

В спортивной деятельности проявление быстроты чаще всего носит комплексный характер. Но в том или ином конкретном виде спорта может превалировать какая-либо из трех первых так называемых элементарных

форм проявления быстроты. Причем следует отметить, что между всеми элементарными формами имеется связь, но нет прямой зависимости. Особенно это касается показателей быстроты реакции (т. е. ребенок с хорошей двигательной реакцией может не обладать способностью с большой скоростью выполнять движения или увеличивать значительно частоту движений).

Кратко рассмотрим каждую из названных форм проявления быстроты.

Быстрота как способность к двигательной реакции на различные сигналы (раздражители) может проявляться в виде простых и сложных реакций.

Простые реакции выражаются в ответе на заранее известный сигнал. Примерами могут служить реагирование на старте в различных видах спорта, розыгрыш в баскетболе и т. п.

В *сложных реакциях* различают реакцию на движущийся объект и реакцию выбора. Реакция на движущийся объект (мяч, противник) зависит от времени, за которое спортсмен сумеет увидеть объект, оценить направление и скорость его движения, оперативно выбрать план действия и осуществить намеченное действие. Реакция выбора, как ясно из названия, связана с выбором наиболее целесообразного действия из ряда возможных в соответствии с поведением соперника или окружающей обстановкой.

Скорость одиночного движения – вторая форма проявления быстроты – может также трактоваться как импульсивность (резкость) движений. Данная форма порой находится на грани быстроты и силы. Если движение выполняется с высокой скоростью незагруженной или незначительно загруженной конечностью (например, метание мяча), оно относится к быстроте; если же выполняется конечностью, отягощенной дополнительным весом (например, толкание ядра), или при наличии сопротивления противника (например, в борьбе), а также если оно связано с перемещением всего тела (например, в отталкивании при прыжке), то это не что иное, как проявление скоростной силы, так как в последнем случае, наряду с быстротой, большие требования предъявляются и к силе.

Степень развития данного качества оценивается по скорости выполнения однократного движения.

Частота движений характеризуется количеством повторяющихся движений незагруженной конечностью (конечностями) в единицу времени.

Частота движений имеет особенно большое значение в циклических видах спорта, требующих проявления быстроты (бег, коньки, велоспорт). В этих видах спорта в наибольшей мере проявляется и так называемая комплексная быстрота.

Комплексная быстрота – это способность преодолевать в наименьший отрезок времени короткие отрезки дистанции.

Именно комплексная быстрота является основным объектом развития в школе. Для диагностики же уровня развития *комплексной быстроты* в школе используется тест «бег на 30 м со старта».

Физиологические механизмы развития быстроты

Механизмы развития быстроты обуславливаются особенностями протекания физиологических процессов в нервной и мышечной системах.

Одной из наиболее важных предпосылок является *подвижность нервных процессов*. Только при очень быстрой взаимной смене возбуждения и торможения и соответствующей регуляции нервно-мышечного аппарата может быть достигнут высокий уровень быстроты.

Далее связанные с проявлением быстроты движения обеспечиваются соответствующими биохимическими процессами в мышцах. Быстрота особенно зависит от энергетических запасов в мышце (содержания аденозинтрифосфорной кислоты и креатинфосфата) и темпа мобилизации этой энергии. В процессе выполнения максимальной интенсивной работы, характерной при проявлении быстроты, образуется высокий кислородный долг, который может составить до 95% кислородного запроса, что приводит к значительному повышению содержания молочной кислоты в крови. В связи с этим способность к погашению кислородного долга также имеет значение для достижения высоких результатов в упражнениях скоростного характера.

Биохимические процессы, в свою очередь, тесно связаны со структурой мышц. Так, для проявления быстроты большое значение имеет соотношение в мышцах так называемых медленных и быстрых волокон. Чем больше быстрых волокон, тем выше потенциал для развития данного физического качества.

Необходимыми предпосылками быстроты являются эластичность и растяжимость мышц, способность мышц к расслаблению. Как известно, существуют мышцы-сгибатели и мышцы-разгибатели, приводящие мыш-

цы и мышцы отводящие и т. п. При выполнении движений эти мышечные группы выполняют попеременную работу: одни мышцы непосредственно осуществляют движение (синергисты), другие (антагонисты) должны в это время находиться в расслабленном состоянии, т. е. «не мешать» работе синергистов. Если же нет расслабления, синергисты вынуждены будут преодолевать чрезмерно большое сопротивление, особенно в конечных точках амплитуды движений.

Большое значение для быстроты, особенно в тех видах физических упражнений, где требуется стартовое ускорение или ярко выраженная способность к рывку, имеет скоростная сила. Кроме того, скоростная сила оказывает значительное влияние на частоту движений и силу отталкивания в беге, от которой, в свою очередь, зависит длина шага.

Сенситивные периоды развития быстроты двигательных реакций у мальчиков – с 11 до 12 и с 15 до 16 лет, у девочек – с 10 до 11 лет; скорости одиночного движения у мальчиков – с 10 до 11 и с 14 до 16 лет, у девочек – с 9 до 10 лет; частоты движений у мальчиков – с 7 до 9 и с 12 до 13 лет; у девочек – с 7 до 9 и с 10 до 11 лет.

Основные средства и методы развития быстроты

Основным показателем качества развития быстроты в школе является результат в беге на 30 м. Данное упражнение носит локомоторный характер, т. е. связано с передвижением. Соответственно и средства развития быстроты должны преимущественно носить локомоторный характер.

Средства для развития комплексной быстроты, связанной с локомоторными двигательными действиями, должны отвечать следующим требованиям.

Во-первых, для развития быстроты можно использовать только такие двигательные действия (физические упражнения), которые по своим характеристикам могут выполняться с максимальной скоростью. Так, например, ходьба как таковая для развития быстроты применяться не может.

Во-вторых, физические упражнения, применяемые для развития быстроты, должны быть хорошо освоенными. Очень важно, чтобы занимающийся, выполняя задания по развитию быстроты, обращал внимание не на качество, а на быстроту выполнения.

В-третьих, продолжительность отрезка, на котором выполняется упражнение, должна быть такой, чтобы по окончании его преодоления ско-

рость не снижалась. В противном случае преимущественно будет развиваться не быстрота, а скоростная выносливость. Кроме того, при несоблюдении данного требования будет формироваться так называемый «скоростной барьер» (т. е. возникает стабилизация результата).

В-четвертых, в классическом варианте интенсивность выполнения двигательных действий при развитии быстроты должна быть максимальной. Но следует иметь в виду, что часто у детей при излишнем усердии возникает «закрепощение», т. е. мышцы-антагонисты не расслабляются и тем самым противодействуют мышцам, которые непосредственно осуществляют двигательное действие. К сожалению, таких детей немало. По-видимому, по отношению к ним будет целесообразнее установка выполнять упражнение не с максимальной, а околомаксимальной интенсивностью (установка может звучать иначе, но суть методического приема должна быть «не совсем в полную силу»).

В-пятых, при развитии быстроты необходимо применять ординарный или даже «суперкомпенсаторный» интервал отдыха как между подходами, так и между сериями (число серий зависит от подготовленности занимающегося и имеющегося лимита времени, отводимого на школьные занятия: урок, секция). При развитии быстроты жесткий интервал отдыха не используется. Данное условие обусловлено тем, что быстрота развивается в том случае, если соответствующее упражнение выполняется на фоне достаточного восстановления (или сверхвосстановления). Продолжительность отдыха, например, после пробегания 100 м квалифицированным спортсменом, должна быть около 8 мин [10].

Приведенные условия имеют, безусловно, чрезвычайно важное значение для направленного развития быстроты при спортивной тренировке. В школьной же физической культуре они не имеют какого-либо особенного значения, но знать и по возможности придерживаться этих требований желательно.

К ***основным методам развития быстроты*** при выполнении локомоторных двигательных действий относятся:

1) методы строго регламентированного упражнения;

2) игровой метод;

3) соревновательный метод.

Методы строго регламентированного упражнения включают в себя методы повторного выполнения действий с установкой на максимальную

скорость движения и методы вариативного (переменного) упражнения (с варьированием скорости) по заданной программе в специально созданных условиях.

Из числа строго регламентированных методов с учащимися наиболее употребим метод повторного выполнения упражнений. При этом регламентируются вышерассмотренные условия (длина отрезка, интенсивность и время отдыха между повторениями). При возможности упражнения на быстроту следует выполнять серийно с 3–4 повторениями в каждой серии.

При использовании метода строго регламентированного вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4–5 с) и движения с меньшей интенсивностью. Это повторяют несколько раз подряд.

Игровой метод предусматривает выполнение разнообразных упражнений с высокой скоростью в условиях проведения эстафет, подвижных и спортивных игр. При этом упражнения выполняются очень эмоционально, что создает интерес для занимающихся (особенно в младших классах).

Соревновательный метод применяется при сдаче нормативов (исходное, текущие и итоговое тестирование), а также при проведении соревнований (внутришкольных, межшкольных и т. п.). Эффективность данного метода особенно высока, так как при этом на фоне эмоционального подъема проявляются максимальные волевые усилия.

В школе основным тестовым упражнением для оценки уровня развития быстроты является бег на 30 м. При коррекции отклонений в развитии данного качества на уроке физической культуры предпочтительно серийное выполнение разнообразных скоростных упражнений (см. гл. 4). Но следует иметь в виду, что длительный интервал отдыха между повторениями, требуемый для восстановления в условиях урока, соблюсти невозможно. Поэтому этот интервал учитель вынужден сокращать. При выполнении скоростных упражнений, особенно с учащимися младших классов, рекомендуется использовать игры (преимущественно эстафеты). Немаловажно и то, что упражнения на коррекцию (развитие) быстроты целесообразно выполнять в первой половине урока (в конце подготовительной или в начале основной части урока).

3.3. Характеристика физического качества «выносливость». Физиологические механизмы, средства и методы развития выносливости

Общая характеристика выносливости

Выносливость – это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее интенсивности [10, 19, 28, 43 и др.].

При выполнении любой физической нагрузки рано или поздно наступает временное снижение работоспособности. Чем раньше оно наступает, тем ниже считается уровень выносливости. Следовательно, при одинаковой физической работе более выносливым является тот, кто меньше утомляется.

В ряду физических качеств выносливость занимает особое место. Любые другие качества – сила, быстрота, гибкость, координация – в большинстве случаев проявляются в течение некоторого времени или при многократном повторении, что требует определенного уровня выносливости. Установлена также тесная связь между уровнем развития выносливости и состоянием здоровья: чем большей выносливостью обладает человек, тем выше у него «потенциал здоровья». Таким образом, основным средством «наращивания» здоровья являются физические упражнения, направленные на развитие выносливости.

Выносливость может подразделяться по ряду признаков. Прежде всего, по характеру деятельности выносливость подразделяется на общую и специальную.

Общая выносливость – способность выполнять продолжительную работу невысокой интенсивности, вовлекающую в действие многие мышечные группы. Общая выносливость в детском возрасте может наиболее отчетливо проявляться как в спортивных, так и в трудовых видах деятельности: в длительных походах, езде на велосипеде и самокате, кроссовом беге; при распиловке и колке дров, копании гряд, выполнении работы на покосе (косить, грести, метать), сборе грибов и ягод и т. п. Данный вид выносливости не имеет специализированного характера по отношению к какой-то одной двигательной деятельности, а распространяется на все продолжительные работы, выполняемые с небольшой интенсивностью.

Именно этот вид выносливости является базовым, оказывающим в дальнейшем влияние на формирование других проявлений данного фи-

зического качества, в частности так называемой специальной выносливости. И именно на развитие общей выносливости должны быть направлены занятия физической культурой в школе.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной деятельности (так, существует специальная выносливость конькобежца, велосипедиста, баскетболиста и т. п.). Специфика этого вида выносливости определяется характером упражнений, присущим тому или иному виду спорта. При этом в рамках специальной выносливости принято выделять такие типы выносливости, как силовую, скоростную и координационную.

О *силовой выносливости* уже говорилось при рассмотрении физического качества «сила». Поэтому напомним лишь, что этот тип выносливости проявляется в тех видах физических упражнений, в которых необходимо длительное время проявлять высокую степень мышечных усилий (гребля, плавание).

Скоростная выносливость – это способность противостоять утомлению при нагрузках максимальной или близкой к максимальной (субмаксимальной) интенсивности. Это означает, что при выполнении упражнений циклического характера поддерживается достигнутая скорость, несмотря на утомление. В упражнениях ациклического характера, таких как спортивные игры, бокс, борьба или гимнастика, данная способность позволяет, несмотря на длительность соревнований, быть в состоянии повторно выполнять быстрые движения.

Координационная выносливость – это способность продолжительно и эффективно выполнять сложные по координации двигательные действия. Данный тип выносливости присущ как циклическим, так и ациклическим видам спорта.

Следует упомянуть и о подразделении выносливости в зависимости от объема участвующих в работе мышечных групп. Прежде всего, это *выносливость к локальной работе мышц* и выносливость к так называемому *глобальному утомлению*, т. е. к такой работе, в которой участвует большое число мышечных групп.

Последнее проявление выносливости характерно для общей выносливости, оно обуславливается состоянием сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. Неслучайно в ряде литературных источников этот вид выносливости называется вегетативным, т. е. обеспечива-

ющимся работой внутренних органов и систем (об этом более подробно будет сказано ниже).

Что касается локальной выносливости, то она не связана со значительной активизацией сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Причины утомления здесь кроются в тех звеньях нервно-мышечного аппарата, которые непосредственно обеспечивают выполнение движения. Это означает, что механизмы выносливости в локальной и глобальной работе во многом различны. Поэтому следует иметь в виду, что можно огромное число раз сжимать кистевой эспандер или выполнять разгибание-сгибание рук в упоре, но не быть при этом хорошим лыжником или бегуном-стайером.

Физиологические механизмы развития выносливости

Как и любая деятельность человека, выполнение упражнений с проявлением выносливости связано с расходом энергии. Непосредственным источником энергии при мышечных сокращениях (обуславливающих движение) является расщепление аденозинтрифосфорной кислоты. Восстановление аденозинтрифосфорной кислоты, содержание которой в мышцах относительно невелико, осуществляется за счет химических реакций двоякого рода:

- *дыхательных*, или так называемых *аэробных*, происходящих при достаточном количестве кислорода;
- *анаэробных*, происходящих без кислорода (или при его недостатке).

Таким образом, проявление выносливости может осуществляться либо по аэробному механизму, либо по анаэробному.

Аэробный механизм присущ проявлению выносливости при выполнении длительной малоинтенсивной нагрузки; анаэробный же, наоборот, интенсивному, достаточно не продолжительному выполнению физических упражнений.

Аэробные возможности определяются эффективностью функционирования систем дыхания и кровообращения. К факторам повышения эффективности дыхания относятся:

- жизненная емкость легких;
- глубина дыхания;
- диффузионная способность легких (обусловливает увеличение альвеолярной поверхности и объема крови в легких, протекающей через расширяющуюся сеть капилляров);

• мощность и выносливость дыхательных мышц (что приводит к росту объема вдыхаемого воздуха).

Значительную роль в совершенствовании аэробной производительности играют морфофункциональные перестройки в сердечно-сосудистой системе, которые отражают адаптацию к длительной работе и обусловлены:

1) увеличением объема сердца;

2) увеличением систолического объема крови;

3) снижением частоты сердечных сокращений в покое;

4) снижением артериального давления в покое;

5) увеличением объема циркулирующей крови (в среднем на 20%);

6) увеличением общего количества эритроцитов и гемоглобина в крови.

Интегральным показателем аэробной производительности является *максимальное потребление кислорода* – объем кислорода, который человек способен потратить за одну минуту. Именно этот показатель наиболее широко используется для диагностирования аэробной выносливости.

Следует отметить, что на занятиях физической культурой в школе в первую очередь развивается общая выносливость, энергообеспечивающий механизм проявления которой носит аэробный характер. Но в определенной мере для выполнения установленных нормативных требований по выносливости необходимо развитие и анаэробных механизмов (об этом будет сказано более подробно). Поэтому очень кратко охарактеризуем эти механизмы.

Прежде всего следует отметить, что анаэробные возможности зависят от следующих факторов: запасов АТФ в мышцах; способности использовать энергию в безкислородных условиях; возможности тканевой адаптации к условиям недостатка кислорода (гипоксии); возможности к компенсации сдвигов во внутренней среде организма (буферная емкость крови). Основным интегральным показателем анаэробной производительности является максимальная величина кислородного долга.

При этом анаэробные процессы включают два типа реакций:

• гликолизную, связанную с ферментативным расщеплением углеводов до молочной кислоты; выделяющаяся при этом энергия используется для восстановления запасов АТФ. Гликолизная реакция проявляется на 1–2-й мин интенсивной мышечной работы. Энергии ее может хватить лишь на несколько минут, поэтому далее включаются дыхательные процессы, которые развертываются уже к 3–5-й мин работы;

• креатинфосфокиназную, обусловленную расщеплением содержащегося в мышцах креатинфосфата и восстановлением при этом АТФ. Данная реакция достигает своего максимума уже на 2–3-й с работы, но так как запасы креатинфосфата в клетках мышц невелики, эта реакция очень быстро исчерпывает себя (и начинает включаться гликолизная реакция).

Общее представление об анаэробных механизмах проявления выносливости учителю физической культуры необходимо иметь в силу следующей причины. В соответствии с порядком проведения мониторинга тестовая методика оценивания выносливости представляет собой бег на 1000 м. Если для учащихся начальных (и в какой-то мере средних) классов для успешного преодоления этой дистанции достаточно тренирующего воздействия в аэробном режиме (длительное малоинтенсивное выполнение упражнений), то в старших классах такой работы недостаточно. Сам характер нагрузки в беге на 1000 м в классическом ее проявлении (т. е. продолжительность и интенсивность) в старших классах в полной мере соответствует анаэробному энергообеспечению по гликолитическому типу. Поэтому на занятиях в старших классах, направленных на развитие выносливости, наряду с совершенствованием аэробного механизма, желательно при достаточном уровне подготовленности включать упражнения, связанные с проявлением анаэробного гликолитического механизма, или выполнять упражнения на развитие (и коррекцию) выносливости в смешанном аэробно-анаэробном режиме.

Сенситивные периоды развития выносливости определяются механизмами энергообеспечения и зависят от интенсивности выполнения упражнений, направленных на совершенствование этих механизмов [28]. Так, аэробная выносливость в основном (особенно в детском возрасте) развивается путем выполнения упражнений с умеренной интенсивностью. Сенситивные периоды при этом у мальчиков соответствуют возрасту 8–9, 10–11 и 14–16 лет; у девочек – 8–9 лет.

При выполнении упражнений на выносливость с большой интенсивностью (совершенствование аэробного механизма, а также в определенной мере и развитие гликолитического механизма) сенситивные периоды у мальчиков соответствуют возрасту 8–11 лет и 15–17 лет; у девочек – 9–11 лет. Что касается упражнений на выносливость, выполняемых с субмаксимальной и максимальной интенсивностью, то применение их на школьных уроках, в силу недостаточной подготовленности учащихся, нецелесообразно (а для большинства школьников не допустимо).

Основные средства развития выносливости

Основными средствами развития выносливости являются циклические упражнения, выполняемые на протяжении длительного времени и с интенсивностью, определяемой развиваемым механизмом энергообеспечения. В условиях школьных занятий физической культурой такими средствами прежде всего являются бег, катание на лыжах и коньках. Кроме того, для развития выносливости в школе могут широко использоваться соответствующие режиму развития выносливости подвижные и спортивные игры.

Можно развивать выносливость гимнастическими упражнениями. Для этого подбирают комплекс из 8–12 общеразвивающих упражнений с таким расчетом, чтобы каждое упражнение можно было выполнить не менее 10 раз. Вначале такой комплекс следует делать с небольшим числом повторений каждого упражнения и с паузами между ними. Постепенно от урока к уроку число повторений увеличивают, паузы сокращают, темп исполнения возрастает. В итоге комплекс выполняют без пауз между упражнениями, с контролем темпа по частоте сердечных сокращений. Такой способ напоминает занятия ритмической гимнастикой, но он проводится без музыкального сопровождения.

Если с сентября по январь выносливость у учащихся будет систематически развиваться и совершенствоваться подвижными и спортивными играми, общеразвивающими гимнастическими упражнениями и бегом, то переход к совершенствованию этого качества на уроках лыжной подготовки будет несложным. А в течение учебного года уровень выносливости у школьников будет постепенно и последовательно повышаться.

Общая логика развития выносливости на протяжении всего периода обучения в школе следующая. На начальном этапе (прежде всего с учащимися младших классов) основное внимание необходимо уделять развитию аэробных возможностей. При этом должны направленно совершенствоваться дыхательная и сердечно-сосудистая системы, а также укрепляться опорно-двигательный аппарат.

Затем, на втором этапе, наряду с доминированием физических упражнений аэробного характера, следует постепенно увеличивать интенсивность нагрузки, расширяя объем упражнений, выполняемых в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения (в средних классах, особенно в VII–IX).

На третьем этапе желательно сохранять аэробную нагрузку, увеличивая интенсивность нагрузки за счет включения большего числа упражнений смешанного аэробно-анаэробного характера. Упражнения анаэробного режима гликолитического типа в школе следует использовать с большой осторожностью и лишь с хорошо физически подготовленными учащимися.

Методы развития выносливости

Наиболее широко в работе с детьми и подростками используются следующие методы развития выносливости. Прежде всего, это так называемый метод ***непрерывного длительного воздействия***, который может быть равномерным и переменным.

Равномерный непрерывный метод заключается в однократном, равномерном выполнении упражнений с небольшой интенсивностью (малая и умеренная мощности). Это основной метод развития аэробной (общей) выносливости. Считается, что для достижения соответствующего адаптационного эффекта объем выполняемого физического упражнения должен быть не менее 30 мин. С учетом того, что временные рамки урока физической культуры ограничены, продолжительность может быть, безусловно, меньше, а на секционных занятиях или специальных коррекционных занятиях – больше. Минимальная частота сердечных сокращений при развитии выносливости данным методом должна быть не ниже 130 уд/мин, максимальная же ЧСС должна быть в пределах порога анаэробного обмена и составлять 150–160 уд/мин.

Заметим, что уже в начальных классах не следует искусственно ограничивать объем (время) выполняемой работы такого характера. На сегодняшний день доказано, что даже 7-летний ребенок может легко пробегать 30 и более минут. Но, что чрезвычайно важно, его для этого необходимо научить бегать медленно. В настоящее время, как правило, типичными ошибками учителя физической культуры являются следующие. Во-первых, в подготовительной части урока занимающимся дается задание пробежать лишь 2–3 круга (длина стандартной круговой дорожки в школе – 200 м). Во-вторых, учащимся не дается строгой установки «бежать медленно» и дети сразу начинают бег «в полную силу». Большая часть детей, пробежав полкруга или круг, переходят на «утомленную» ходьбу, другие переходят на ходьбу несколько позднее. То же самое происходит и в том слу-

чае, если упражнения на выносливость выполняются в основной или заключительной части урока.

Переменный непрерывный метод характеризуется выполнением в процессе длительного бега (а также бега на лыжах, коньках) ускорений на отрезках различной длины. Такая работа переменной мощности увеличивает напряженность вегетативных реакций организма, вызывая активизацию аэробных механизмов с одновременным возрастанием анаэробных процессов, т. е. организм при выполнении такой нагрузки работает в смешанном аэробно-анаэробном режиме. Для того чтобы нагрузка носила преимущественно аэробный характер, увеличение интенсивности при ускорениях не должно быть большим. И наоборот, для усиления анаэробного влияния разница в интенсивности выполнения в спокойном и ускоренном режиме должна быть большей.

Наряду с методом непрерывного длительного воздействия при развитии выносливости используется ***повторный метод***. Данный метод может применяться для совершенствования как аэробного, так и анаэробного механизмов.

При развитии аэробной выносливости повторным методом продолжительность отдельных нагрузок должна быть около 1,5–2 мин. Интенсивность же выполнения составляет около 75–85%, что соответствует частоте сердечных сокращений не более 170–180 уд/мин. Время отдыха между повторениями – около 1–2 мин и больше, но не более 3–4 мин (так как к этому времени суживаются кровеносные сосуды, из-за чего в последующем повторении затрудняется врабатывание). Частота сердечных сокращений после отдыха должна составлять около 120 уд/мин.

При развитии же анаэробной «гликолической» выносливости в классическом варианте [10] интенсивность упражнений должна составлять 90–95%, а продолжительность их выполнения от 20 с до 2 мин с сокращающимся интервалом отдыха между повторениями (между первым и вторым – 5–8 мин, вторым и третьим – 3–4 мин, третьим и четвертым – 2–3 мин) и продолжительным отдыхом между сериями (15–20 мин). Следует отметить, что при недостаточной подготовленности большинства учащихся школ, а также дефиците времени, отведенного на занятия физической культурой, для совершенствования анаэробного механизма в условиях школы следует использовать в основном упражнения смешанного аэробно-анаэробного характера.

Упражнения на развитие выносливости на школьных уроках следует выполнять в основном во второй половине урока (при комплексном развитии физических качеств после выполнения упражнений на быстроту, собственную силу, скоростную силу и силовую выносливость). Обучению медленному бегу как предпосылки для развития выносливости в младших классах следует уделять внимание в подготовительной (а порой и заключительной) части урока.

3.4. Характеристика физического качества «гибкость». Анатомо-физиологические механизмы, средства и методы развития гибкости

Общая характеристика гибкости

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой [10, 19, 28, 43 и др.]. Максимальная амплитуда движений служит мерой определения гибкости. В научных исследованиях ее выражают, как правило, в угловых мерах, на практике же – в сантиметрах. Она определяется при выполнении каких-то стандартных упражнений (например, наклон вперед в положении сидя; наклон вперед из положения стоя на скамейке и т. п.). Выделяют активную и пассивную формы гибкости.

Активная гибкость – способность достигать большего размаха движений в определенных соединениях тела (суставах) за счет мышечных усилий. Типичным проявлением активной гибкости в тазобедренном суставе, например, является амплитуда маховых движений ногами (в сторону, вперед).

Под *пассивной гибкостью* понимают максимально возможную подвижность в каком-либо суставе, проявляемую с помощью внешних сил (вес собственного тела или партнера). Так, если активную гибкость тазобедренных суставов характеризуют маховые движения, то пассивную гибкость в этих суставах будут характеризовать хорошо известные каждому школьнику так называемые поперечный и продольный шпагаты.

Между активной и пассивной гибкостью, безусловно, существует связь. Следует иметь в виду, что величина активной гибкости меньше величины пассивной гибкости. Величина пассивной гибкости определяет возможность развития активной гибкости на данном временном этапе.

По способам проявления гибкость может также подразделяться на динамическую и статическую. *Динамическая гибкость* проявляется в движениях, *статическая гибкость* – в позах.

Выделяют также общую и специальную гибкость. *Общая гибкость* характеризуется высокой амплитудой движений во всех основных суставах: плечевом, голеностопном, тазовом (и, что особенно важно, в позвоночнике). Для *специальной гибкости* характерным является проявление гибкости в соответствующем какому-то виду спорта конкретном физическом упражнении.

Анатомо-физиологические механизмы развития гибкости

Проявление гибкости зависит от ряда факторов, среди которых одним из основных является анатомический: ограничением амплитуды движений может быть форма костей. Именно форма костей в значительной мере определяет направление и размах движений в суставе.

Большое значение для проявления гибкости имеет также эластичность связок и мышц. Но даже при хорошей эластичности размах движений может быть лимитирован напряжением мышц-антагонистов. Для проявления гибкости чрезвычайно важна способность человека сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение. Чем выше способность мышц-антагонистов к растяжению, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем «легче» выполняются эти движения. Таким образом, проявление гибкости обусловлено центральной нервной регуляцией тонуса мышц.

Фактором, влияющим на оперативное проявление гибкости (т. е. в тот или иной момент), является также общее функциональное состояние организма: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная, наоборот, увеличивается.

Под влиянием разминки и разогревания тела (функционального и вызванного повышенной температурой окружающей среды) оперативное состояние гибкости улучшается, под влиянием охлаждения тела – ухудшается.

Проявление гибкости зависит также от суточной периодики функции: утром гибкость с бóльшим трудом поддается мобилизации, чем днем.

Важно учитывать то, что на проявление активной гибкости оказывает влияние сила мышц, выполняющих движение. Кроме того, форсированное развитие гибкости без соразмерного укрепления мышечно-связочного аппарата может вызвать разболтанность в суставах, перерастяжения.

Наиболее благоприятными периодами для развития гибкости у мальчиков считается возраст 8–9 и 12–13 лет. У девочек же гибкость эффективно развивается практически на протяжении всех лет обучения в школе: с 7 до 10 лет; с 11 до 13, с 14 до 15 и с 16 до 17 лет [28].

Основные средства развития гибкости

Специфическими средствами развития гибкости являются физические упражнения, выполняемые с максимальной амплитудой. Поскольку различают активную и пассивную гибкость, упражнения на развитие гибкости в первую очередь подразделяются на активные и пассивные.

Активные упражнения – это, как правило, упражнения, выполняемые в динамическом режиме. Они могут подразделяться:

- на однофазные и многофазные (или пружинистые);
- маховые и фиксированные;
- выполняемые с отягощением и без.

Однофазные упражнения – это упражнения, выполняемые один раз с последующим принятием исходного положения; *многофазные* же, или пружинистые, выполняются по нескольку раз. Так, например, из исходного положения «основная стойка» можно сделать один наклон вперед и вернуться в исходное положение – это однофазный вариант выполнения. В случае же многофазного выполнения из этого же положения осуществляется несколько пружинистых наклонов вперед, а на счет четыре, например, человек занимает исходное положение.

Типичным примером *махового варианта* выполнения активного физического упражнения являются махи ногами вперед, в сторону, назад без задержки. При этом развивается сила соответствующих мышц и совершенствуется активная гибкость. *Фиксированное упражнение* предполагает после маха удержание ноги на некоторое время в наивысшей точке.

Любое из названных видов активных упражнений (однофазные, пружинистые, маховые, фиксированные) могут выполняться как *без отягощений*, так и *с отягощениями* (опять-таки для усиления тренировочного эффекта). Для отягощения могут использоваться различного рода утяжеленные манжеты, гантели, резиновые жгуты и т. п.

Пассивные упражнения, как отмечалось при характеристике пассивной гибкости, отличает воздействие при выполнении каких-либо внешних сил. К таким силам относятся вес собственного тела или усилия парт-

нера. Наиболее отчетливыми примерами пассивных упражнений являются шпагаты (продольный или поперечный), которые могут выполняться под тяжестью собственного тела или с дополнительным усилием партнера на плечи выполняющего упражнение. Следует отметить, что использование пассивных упражнений с дополнительным усилием партнера требует большой осторожности и в условиях школы (особенно в младших классах) их применять не рекомендуется.

Наряду с активными и пассивными упражнениями при развитии гибкости могут использоваться и так называемые ***активно-пассивные упражнения***. Эффект этих упражнений достигается за счет как внутренних сил (мышечных усилий), так и внешних. Примерами таких упражнений могут являться пружинистые движения в шпагате или глубоком выпаде.

Подразделение упражнений на активные и пассивные – это одна классификация. Другая классификация упражнений на гибкость предполагает выделение *статических* и *динамических упражнений*. Между данными классификациями существует связь. Если пассивные упражнения по своей сути чаще всего являются статическими, то активные упражнения одинаково проявляются как в динамическом, так и в статическом режимах. Статический компонент в данном случае включается при достижении крайней точки амплитуды движения. Упражнения с фиксированным удержанием на некоторое время ноги в наивысшей точке маха является примером включения статического компонента. Другим таким примером является упражнение с глубоким наклоном вперед и удержанием туловища в крайнем переднем положении.

Таким образом, статические упражнения при развитии гибкости можно подразделить на пассивные и активные. При пассивном варианте мышечное усилие не прикладывается (в шпагатах, например), а при активном – отчетливо выражается. Мышечное усилие, прикладываемое при выполнении статически активного упражнения, безусловно, развивает силу. Такого рода упражнения, таким образом, необходимо выполнять для развития активной гибкости.

Кроме того, следует отметить, что силу, необходимую для проявления активной гибкости, целесообразно направленно развивать и с помощью специальных подготовительных упражнений в полном соответствии с существующими подходами (см. разд. 3.1).

Методы развития гибкости

Основным методом развития гибкости является ***повторный***, при котором упражнения выполняются многократно сериями. В каждом повторении следует стремиться доводить амплитуду движений до максимума. При этом в основном ориентируются на субъективные болевые ощущения, не переходящие в острые «запредельные». Более объективным показателем числа подходов и количества серий является сокращение под влиянием утомления амплитуды движений. Это основной критерий предельного числа повторений.

Число выполненных повторений в серии, если ориентироваться на какие-то абсолютные величины, зависит от возраста, подготовленности и величины массы перемещаемых звеньев тела и составляет от 5–6 до 10–12 раз [19]. В других источниках дается общее число повторений упражнений, направленных на развитие гибкости в различных суставах (табл. 3) [43].

Таблица 3

Примерное число повторений упражнений, направленных на развитие гибкости у детей школьного возраста

Сустав	Возраст, лет		
	7–10	11–14	15–17
Позвоночный столб	20–30	30–40	40–50
Тазобедренный	15–25	30–35	35–45
Плечевой	15–25	30–35	35–45
Лучезапястный	15–25	20–25	25–30
Коленный	10–15	15–20	20–25
Голеностопный	10–15	15–20	20–25

При развитии (коррекции) гибкости необходимо выполнять следующие методические условия [8]:

1. Обязательно проводить предварительную разминку.

2. Ставить конкретную цель (например, достать до определенной точки тела или предмета).

3. Упражнения на гибкость при серийном выполнении следует проводить в определенной последовательности: для верхних конечностей, для туловища, для нижних конечностей.

4. Амплитуду движений при выполнении необходимо увеличивать постепенно.

5. При совершенствовании гибкости следует использовать как активные, так и пассивные упражнения.

Кроме названных условий, чрезвычайно важно отметить необходимость включения силовых упражнений при развитии (коррекции) активной гибкости. Это могут быть, как уже отмечалось, упражнения, связанные со статическими фиксированными усилиями в конечных точках максимально достигаемой амплитуды движений и специальные подготовительные упражнения для развития силы соответствующих мышц.

На сегодняшний день известно, что при акцентированном, массированном применении упражнений на растягивание бывает достаточно 4–10 недель, чтобы добиться увеличения амплитуды движений до размеров, близких к предельным [19]. Доказано, что при одном и том же суммарном объеме выполнения упражнений наиболее эффективным является ежедневное выполнение (чем через день). Поэтому целесообразно упражнения на гибкость включать не только в структуру урока физической культуры, но и при проведении других форм организации занятий физической культурой в школе (гимнастика до занятий, физкультминутка, удлиненная перемена). Большое внимание следует уделять и домашним заданиям на выполнение комплексов на развитие (коррекции) гибкости.

Что касается урока физической культуры, то упражнения на развитие (коррекцию) гибкости необходимо включать во все части урока, рационально комплексируя их с другими упражнениями. Так, упражнения на гибкость целесообразно выполнять в подготовительной части урока после разогревающих разминочных упражнений. В основной части урока упражнения на гибкость следует включать в интервалы активного отдыха для восстановления работоспособности. В заключительной части упражнения на гибкость нужно сочетать с упражнениями на расслабление.

Следует особо отметить то обстоятельство, что если качественно провести развивающую (коррекционную) работу в младших классах, то в средних и старших классах достаточно будет выполнять упражнения на гибкость лишь в поддерживающем режиме со значительно меньшими затратами времени и усилий.

Контрольные вопросы и задания

1. Дайте определение физического качества «сила».
2. Какие существуют режимы работы мышц?
3. Чем характеризуются различные виды силовых способностей?
4. Объясните влияние различных факторов на проявление и развитие силовых способностей.

5. Назовите основные средства развития силовых способностей.

6. Какие методические направления существуют для развития собственно-силовых способностей?

7. Охарактеризуйте методические особенности коррекции (развития) силы, проявляемой в подтягивании на перекладине и в поднимании-опускании туловища из положения лежа на спине.

8. Опишите методику развития скоростно-силовых способностей; охарактеризуйте методические особенности коррекции (развития) скоростной силы ног, проявляемой в прыжках в длину с места.

9. Раскройте сущность методики, используемой для развития силовой выносливости.

10. Что такое быстрота и какие формы проявления быстроты существуют?

11. Назовите физиологические предпосылки проявления и развития быстроты.

12. Какие физические упражнения могут использоваться для развития быстроты? Перечислите основные требования к их выполнению.

13. Раскройте сущность методов, применяемых при развитии быстроты.

14. Дайте определение и общую характеристику физического качества «выносливость».

15. Сформулируйте различные подходы к классификации выносливости.

16. В чем заключаются особенности аэробных и анаэробных механизмов обеспечения выносливости?

17. Какие средства развития выносливости могут использоваться в школьном физическом воспитании?

18. В чем особенности подготовки к выполнению теста бега на 1000 м в школьном возрасте?

19. Перечислите основные методы, используемые для развития выносливости.

20. Что такое гибкость и какие формы гибкости существуют?

21. Какие анатомо-физиологические факторы определяют проявление и развитие гибкости?

22. Назовите основные средства развития гибкости.

23. В чем состоит сущность методики развития различных видов гибкости?

24. В чем особенности подготовки к выполнению теста на гибкость (наклон вперед из положения сидя)?

Глава 4. Физические упражнения для коррекции отклонений в кондиционной подготовленности школьников

При проведении мониторинга кондиционная подготовленность учащихся общеобразовательных школ оценивается с помощью тестовых упражнений.

В данной главе рассматривается методика выполнения тестовых упражнений и коррекционные упражнения, разделенные для удобства изложения на *основные* (усложненные или облегченные варианты тестового упражнения, а также упражнения, сходные по структуре и характеру нервно-мышечных напряжений с тестовыми) и *вспомогательные* (упражнения, направленные на коррекцию отдельных тестовых качеств)*.

4.1. Упражнения для коррекции силовой подготовленности школьников

Упражнения для коррекции скоростной силы мышц ног

Тестовое упражнение для оценивания скоростной силы мышц ног – *прыжок в длину с места.*

Методика выполнения: прыжок выполняется на гимнастический мат из исходного положения стоя, стопы вместе или немного врозь. Заняв исходное положение, тестируемый делает взмах руками назад с одновременным полуприседом и, отталкиваясь обеими ногами, прыгает вперед, приземляясь на обе ноги. Лучший из трех попыток результат фиксируется с точностью до 1 см по пяткам в момент приземления.

Основные упражнения

1. Прыжок в длину с места с гантелями (0,5–1 кг) в руках.
2. Прыжок в длину с места с утяжелителями (0,5–1 кг) на ногах.
3. Тройной прыжок в длину с места.
4. Прыжок с места на возвышение (скамейку).
5. И. п. – полуприсед (присед), руки отведены назад: выпрыгивания вверх.

---

* Нормативные требования для оценки кондиционных физических качеств даны в прил. 1.

6. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч: выпрыгивания вверх с подтягиванием коленей к груди.

7. И. п. – стоя на одной скамейке лицом к другой (находящейся на расстоянии 50–70 см), руки вперед: прыжок со скамейки, руки назад и вниз, быстрый отскок от пола, руки вперед и в полуприсед на второй скамейке.

8. И. п. – стоя между двумя скамейками, расположенными на расстоянии 50–70 см друг от друга: прыжки через скамейки (с утяжелением – с набивным мячом в руках).

9. И. п. – стоя боком к скамейке: прыжки через скамейку (с утяжелением – с набивным мячом в руках).

Вспомогательные упражнения (упражнения для развития силы мышц таза, бедра и голени)

1. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, в руках гантели (или набивной мяч перед грудью, штанга на плечах): глубокие приседания, спина прогнута.

2. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч: приседания на носках.

3. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч: приседания на одной ноге.

4. И. п. – стоя на одной ноге, другой опереться на подставку (угол в колене равен 90°): поднимание туловища вверх.

5. И. п. – полный присед, в руках концы резинового жгута, ноги на середине резинового жгута: вставание с сопротивлением жгута.

6. Прыжки через скакалку различными способами.

Упражнения для коррекции силы мышц рук и плечевого пояса у мальчиков

Тестовое упражнение для оценивания силы мышц рук и плечевого пояса у мальчиков школьного возраста – *подтягивание на высокой перекладине.*

Методика выполнения: подтягивание выполняется при хвате сверху, руки на ширине плеч. Сгибание рук производится из положения «вис» до касания перекладины подбородком. Подтягивание считается выполненным правильно при условии, если руки разгибаются полностью, ноги не сгибаются в коленном и тазобедренном суставах, подтягивание не сопровождается рывками и маховыми движениями. Подтягивания, выполненные с наз-

ванными ошибками, не засчитываются. После разминки предоставляется одна попытка.

Основные упражнения

1. Подтягивание на высокой перекладине хватом снизу, руки на ширине плеч.

2. Подтягивание на высокой перекладине смешанным хватом.

3. Подтягивание на низкой перекладине хватом снизу.

4. Подтягивание на низкой перекладине хватом сверху.

5. Подтягивание на высокой перекладине широким хватом сверху к груди.

6. Подтягивание на высокой перекладине широким хватом сверху за голову.

7. Висы на перекладине на согнутых руках (хватом снизу и сверху).

8. Подтягивание на высокой перекладине узким хватом сверху.

9. Лазание по канату в три приема.

10. Лазание по канату в два приема.

11. Лазание по канату без помощи ног.

12. И. п. – сидя на скамье, туловище вертикально, в руках концы резинового жгута (закрепленного над головой за рейку гимнастической стенки), руки вверху: тяга двумя руками к плечам.

Вспомогательные упражнения (упражнения для развития мышц спины, плечевого пояса, плеча и предплечья

1. И. п. – стоя перед штангой в наклоне вперед, ноги на ширине плеч: тяга штанги к поясу двумя руками. Хват от узкого до широкого.

2. И. п. – стоя в наклоне вперед, одной рукой опереться о край скамьи или о колено, в другой руке гантеля: тяга гантели (или резинового жгута, закрепленного за нижнюю рейку гимнастической стенки) к поясу.

3. И. п. – стоя в наклоне вперед лицом к гимнастической стенке, на которой закреплен резиновый жгут, взять его за концы поднятыми вперед-вверх руками: разгибание прямых рук.

4. И. п. – сидя на скамье лицом к гимнастической стенке, туловище вертикально, в руках концы резинового жгута, закрепленного за 3–4 рейку гимнастической стенки, руки вперед: тяга жгута двумя руками к поясу.

5. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями опущены вниз: отведение рук с гантелями (или резинового жгута) через стороны до уровня плеч.

6. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями у плеч: попеременный жим гантелей, спина прогнута.

7. И. п. – стоя в наклоне вперед, ноги на ширине плеч, руки с гантелями опущены вниз: разведение рук с гантелями до уровня плеч (немного вперед), спина прогнута.

8. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки со штангой (набивным мячом, гантелями) опущены вниз, локти прижаты к туловищу: сгибание рук в локтевых суставах.

9. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки со штангой опущены вниз, хват сверху: сгибание рук в локтевых суставах.

10. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями опущены вниз: попеременные сгибания рук в локтевых суставах с супинацией предплечий.

11. И. п. – сидя на скамье, руки с гантелями опущены вниз и повернуты тыльной стороной ладоней вперед: попеременные (одновременные) сгибания рук в локтевых суставах с супинацией предплечий.

12. И. п. – стоя, руки с гантелями опущены вниз: разгибание рук в лучезапястных суставах.

13. Сжимание теннисного мяча или кистевого эспандера.

14. Висы на высокой перекладине и гимнастической стенке на прямых руках.

Упражнения для коррекции силы мышц брюшного пресса у девочек

Тестовое упражнение для оценивания силы мышц брюшного пресса у девочек – *поднимание-опускание туловища из положения лежа на спине в течение 30 с.*

Методика выполнения: упражнение выполняется из исходного положения лежа на спине, ноги согнуты в коленных суставах, ступни закреплены, руки за головой. Фиксируя количество выполненных подниманий (до 90°)-опусканий туловища в одной попытке в течение 30 с.

Основные упражнения

1. Поднимание-опускание туловища в течение 30 с с отягощением (гантели, набивной мяч).

2. Поднимание-опускание туловища в течение 1 мин.

3. Поднимание-опускание туловища в парах с передачей набивного мяча.

4. И. п. – лежа на полу, ноги на подставке, руки за головой: приподнять плечевой пояс и, максимально напрягая мышцы живота, держать 2–3 с.

5. И. п. – лежа на полу, ноги на подставке, руки за головой: поднимание туловища.

6. И. п. – лежа на полу: поднимание туловища, пальцами рук достать носки ног.

7. И. п. – сидя поперек скамьи с закрепленными на уровне пола ногами, руки за головой: опускание-поднимание туловища.

8. И. п. – лежа на наклонной доске головой вниз, ноги закреплены и полусогнуты в коленях, руки за головой: поднимание туловища.

9. И. п. – лежа на спине, руки перед грудью: поднимание туловища в сед углом.

10. И. п. – сидя на скамье, ноги закреплены под нижней рейкой гимнастической стенки, руки за головой удерживают концы резинового жгута, закрепленного на стенке на уровне груди: опускание-поднимание туловища.

Вспомогательные упражнения (упражнения для развития мышц брюшного пресса и нижней части спины)

1. И. п. – лежа на полу, ноги закреплены и полусогнуты в коленях, руки за головой: поднимание туловища с попеременными поворотами вправо-влево до касания локтем разноименного колена.

2. И. п. – сед углом на скамье, руки в упоре сзади: сгибание-разгибание ног, подтягивая колени к груди.

3. И. п. – сед углом на полу, руки в упоре сзади: круговые движения прямыми ногами.

4. И. п. – вис на перекладине (гимнастической стенке): поднимание коленей до угла 90°.

5. И. п. – вис на перекладине (гимнастической стенке): поднимание прямых ног к перекладине.

6. И. п. – стоя на середине резинового жгута, перекинуть его за плечи крест-накрест и захватить руками за концы у груди: наклоны туловища вперед, напрягая мышцы живота.

7. И. п. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями опущены вниз: наклоны туловища в сторону.

8. И. п. – полуприсед, туловище наклонено вперед, прямыми руками упереться в колени: втягивание мышц живота на выдохе.

4.2. Упражнения для коррекции быстроты у школьников

Тестовое упражнение для оценивания быстроты у школьников – *бег на 30 м.*

Методика выполнения: бег выполняется с высокого старта под команды «На старт!», «Внимание!», «Марш!». Время пробегания фиксируется с точностью до десятых долей секунды.

Для коррекции быстроты применяются основные и вспомогательные (подводящие и подготовительные) упражнения.

Основные упражнения

1. Бег с высокого старта от 15 до 60 м.

2. Бег с низкого старта от 15 до 60 м.

3. Бег парами на расстояние 20–30 м.

4. Бег с переменой усилия и темпа: 6–10 беговых шагов активного бега, 6–10 беговых шагов по инерции на отрезке 80–100 м.

5. Бег с ускорением на отрезках 40–60 м.

6. Бег по наклонной дорожке на расстояние от 20 до 80 м с постепенным доведением скорости бега до максимальной.

7. Выбегание со старта (высокого, низкого) с сопротивлением партнера.

8. Бег в горку с наклоном 15–20° на отрезке от 15 до 60 м.

9. Бег с ходу на отрезках от 20 до 60 м.

10. Бег между мелкими предметами (поролоновыми губками) от 10 до 20 шт. Расстояние 1, 5–2 м для развития темпа движений с предварительного разбега 5–10 м.

Примечание. Эти упражнения в большей мере, чем какие-либо другие, соответствуют характеру основного тестового упражнения, но выполняются на различных отрезках и в неодинаковых условиях. При проведении занятий целесообразно разнообразное сочетание отрезков: 20, 30, 40, 60 м или 30, 40, 60, 40, 30 м; 6×20 м и 4×30 м; 2×40 м, 2×60 м, 2×40 м; 2×20 м, 2×80 м, 2×40 м и т. д.

Вспомогательные упражнения

1. И. п. стоя в высоком полуприседе, ноги на ширине плеч: движения руками, согнутыми в локтях, как при беге.

2. Бег на месте с высоким подниманием бедра с опорой руками о стенку, при этом следует менять расстояние до опоры и темп движений, следить за осанкой, фиксировать темп и число движений за контрольное время. Высоким показателем частоты движений за 6 с в этом упражнении является 18 парных шагов.

3. Круговые движения ногами с резкой амплитудой в стойке на лопатках.

4. Бег с высоким подниманием бедра на месте 5–20 с.

5. Бег с высоким подниманием бедра с продвижением вперед на 20–40 м.

6. Бег с захлестыванием голени на 20–30 м.

7. Бег, выпрямляя ноги вперед-вниз, на 20–30 м.

8. Прыжки с ноги на ногу с продвижением вперед на 20–40 м.

9. Бег с подниманием бедра и захлестыванием голени – «колесо» (следить, чтобы опорная нога в момент движения бедра маховой ноги вперед-назад полностью выпрямлялась, а таз достаточно подавался вперед, руки выполняли свободное движение, как при беге).

10. Бег в среднем темпе с изменением направления (вправо, влево, кругом, обегая предметы) на 40–80 м.

11. Старт «падением» из положения стоя на носках с пробеганием 10–15 м.

12. Старт «падением» из положения стоя в наклоне, руки на коленях с пробеганием 10–15 м.

13. Различные варианты прыжковых упражнений (прыжки в шаге с ноги на ногу, прыжки на правой-левой ноге, прыжки на двух ногах, прыжки с преодолением препятствий в высоту и длину).

14. Различные варианты эстафет (встречные эстафеты, эстафеты с мячами, эстафеты с преодолением вертикальных и горизонтальных препятствий, эстафеты с передачей эстафетной палочки по правилам соревнований в легкой атлетике 4×30 м или 4×50 м).

15. Подвижные игры: «Гуси-лебеди», «Салки», «К своим флажкам». Эстафета «С вызовом игроков», «Кто быстрее?», «Команда быстроногих», «Бег в парах» и др.

16. Спортивные игры: баскетбол, футбол.

4.3. Упражнения для коррекции выносливости

Тестовое упражнение для оценки развития выносливости у школьников – *бег на 1000 м.*

Методика выполнения: бег проводится с высокого старта на стандартной круговой дорожке или, при отсутствии таковой, на ровной местности. Число участников забега не более 8 человек. При выполнении теста возможен переход на ходьбу. Время пробегания фиксируется с точностью до 1 с.

Основные упражнения

1. Медленный непрерывный бег (ЧСС – 130–150 уд/мин):
- I–IV классы – не менее чем 5–10 мин;
- V–IX классы – не менее чем 10–15 мин;
- X–XI классы – не менее чем 15–25 мин.

2. Медленный переменный бег (ЧСС – 120–170 уд/мин):
- IV–IX классы – не менее чем 10–15 мин;
- X–XI классы – не менее чем 15–25 мин.

С использованием ускорений на отрезках 100–150 м.

3. Ходьба на лыжах (ЧСС – 130–150 уд/мин):
- I–IV классы – не менее чем 1–2 км;
- V–IX классы – не менее чем 2–3 км;
- X–XI классы – не менее чем 3–5 км.

4. Повторный бег (ЧСС – 170–180 уд/мин):
- V–IX классы – не менее чем 5×80 м или 5×150 м;
- X–XI классы – не менее чем 5×150 м или 5×200 м.

Вспомогательные упражнения

1. Многократные прыжки через короткую скакалку:
- I–IV классы – не менее чем 2–3 мин;
- V–IX классы – не менее чем 3–5 мин;
- X–XI классы – не менее чем 5–8 мин.

Темп прыжков 130–140 раз в мин.

2. Кросс по пересеченной местности, бег в гору по песку, мягкому грунту (ЧСС – 130–160 уд/мин).

3. Гимнастические общеразвивающие упражнения, выполняемые круговым методом с высокой интенсивностью.

Продолжительность времени выполнения общеразвивающих упражнений круговым методом:

- I–IV классы – не менее чем 4–6 мин;
- V–IX классы – не менее чем 6–8 мин;
- X–XI классы – не менее чем 8–10 мин.

ЧСС при выполнении упражнений – 150–170 уд/мин.

4. Прыжковые упражнения: преодоление прыжками различных отрезков на протяжении от 30 с до 2 мин (ЧСС – 150–170 уд/мин).

5. Челночный бег:

- I–IV классы – 10 ×10 м или 10 ×20 м;
- V–IX классы – 10 ×20 м или 10 ×30 м;
- X–XI классы – 10 ×30 м или 10 ×40 м.

6. Бег в чередовании с ходьбой (ЧСС – 120–150 уд/мин):

- I–IV классы – дистанция 1000–1500 м. Бег 50–100 м, затем ходьба 50–100 м и т. д.;
- V–IX классы – дистанция 1500–2000 м. Бег 100–100 м, затем ходьба 100 м и т. д.;
- X–XI классы – дистанция 2000–3000 м. Бег 200–250 м, затем ходьба 100 м и т. д.

7. Комплексы ритмической гимнастики.

8. Подвижные игры и соревновательные упражнения. Длительность выполнения 5–10 мин, ЧСС – 150–170 уд/мин.

9. Спортивные игры (футбол, баскетбол).

4.4. Упражнения для коррекции гибкости

Тестовым упражнением для оценивания гибкости у школьников является *наклон вперед из положения сидя.*

Методика выполнения. Для облегчения измерения рекомендуется использовать сантиметровую ленту (или начертить на полу так называемую мерную линию). Обследуемый без обуви садится на пол, касаясь пятками выпрямленных и разведенных на 20–30 см ног размеченной нулевой отметки. Партнер прижимает его колени к полу с тем, чтобы ноги не сгибались при выполнении наклонов. Выполняется три наклона вперед, на четвертом обследуемый в течение 2 с фиксирует положение тела. При этом по кончикам пальцев фиксируется результат (с точностью до 1 см). Следу-

ет отметить, что регистрируемый результат может быть со знаком «+» (если тестируемый выполнил наклон за пределами стоп) и со знаком «–» (если его пальцы не достали линии нулевой отметки).

Для коррекции отклонений в развитии гибкости, исходя из приведенных нормативных требований (см. прил. 1), применяется ряд физических упражнений, которые (как и при коррекции других физических качеств) подразделяются на основные и вспомогательные.

Основные упражнения

1. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ног. Пальцами рук доставать носки ноги.

2. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ног с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

3. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: многофазные (4, 8 и 12 раз) пружинящие наклоны перед собой, тянуться, стараясь лбом коснуться пола.

4. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: многофазные пружинящие наклоны перед собой, тянуться, стараясь лбом коснуться пола с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

5. И. п. – сед ноги вместе: однофазные наклоны вперед, пальцами рук достать носки ног.

6. И. п. – сед ноги вместе: однофазные наклоны вперед, пальцами рук достать носки ног с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

7. И. п. – сед ноги вместе: многофазные пружинящие наклоны вперед, пальцами рук достать носки ног.

8. И. п. – сед ноги вместе: многофазные пружинящие наклоны вперед, обхватив голени, фиксировать положение (от 3 до 10 с и более).

9. И. п. – сед ноги врозь (максимально широко): однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ног с касанием пальцами рук носков ног.

10. И. п. – сед ноги врозь (максимально широко): однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ноги и перед собой с фиксированием положения тела в конечных точках (от 3 до 10 с и более).

11. И. п. – то же. Многофазные поочередные наклоны к стопам ног и перед собой.

12. И. п. – то же. Многофазные поочередные наклоны к стопам ног и перед собой с фиксированием положения тела в конечных точках (от 3 до 10 с и более).

13. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: однофазные наклоны вперед с касанием пальцами рук или ладонями пола.

14. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: однофазные наклоны вперед с касанием пальцами рук или ладонями пола и фиксированием положения тела в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

15. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: однофазные поочередные наклоны к стопам левой и правой ноги и перед собой.

16. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: однофазные поочередные наклоны к стопам левой и правой ноги и перед собой с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

17. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: многофазные пружинящие наклоны перед собой с касанием пальцами рук или ладонями пола.

18. И. п. – стойка ноги врозь на ширине плеч: многофазные пружинящие наклоны к стопам левой и правой ног и перед собой с фиксированием положений в конечных точках (от 3 до 10 с и более).

19. И. п. – широкая стойка: однофазные наклоны вперед с касанием пальцами рук или ладонями пола.

20. И. п. – широкая стойка: однофазные наклоны вперед с касанием пальцами рук или ладонями пола и фиксированием положения в конечной точке от 3 с до 10 с и более.

21. И. п. – широкая стойка: однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ног и перед собой.

22. И. п. – широкая стойка: однофазные поочередные наклоны к стопам правой и левой ног и перед собой с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

23. И. п. – широкая стойка: многофазные пружинящие наклоны перед собой, стремиться локтями достать пол.

24. И. п. – широкая стойка: многофазные пружинящие наклоны перед собой, стремясь достать пол, с фиксированием положения в конечной точке (от 3 до 10 с и более).

25. И. п. – сидя поперек гимнастической скамейки, ноги закреплены: наклоны туловища назад с отягощением за головой.

26. И. п. – лежа на бедрах поперек гимнастической скамейки лицом вниз, ноги закреплены: выпрямление туловища с отягощением за головой.

Вспомогательные упражнения

1. И. п. – стоя на одной ноге, захватить рукой голень согнутой в коленном суставе другой ноги, сохраняя равновесие: 1–3 – подтянуть колено вверх к груди, 4 – выполнить наклон вперед; 5–8 – выполнить то же с другой ноги.

2. И. п. – широкая стойка ноги врозь, руки в стороны: 1–2 – сгибая правую ногу, наклониться к левой, коснуться носка руками; 3–4 – и. п.; 5–8 – то же к другой ноге.

3. И. п. – о. с., руки на поясе: 1–2 – два пружинистых наклона вперед с касанием руками пола; 3 – присед, руки вперед; 4 – и. п.

4. И. п. – стойка ноги врозь, руки на поясе: 1–3 – пружинистые наклоны туловища к правой ноге с касанием руками пола; 4 – и. п.; 5–8 – пружинистые наклоны туловища назад; 9–16 – пружинистые наклоны к левой ноге.

5. И. п. – стоя в наклоне вперед, руки в стороны: 1–4 – повороты туловища вправо-влево, касаясь пальцами рук разноименного носка ноги.

6. И. п. – упор присев: медленно перейти в наклон вперед, руки касаются пола, медленно с круглой спиной выпрямиться и принять и. п.

7. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: стопой правой ноги упереться в бедро левой. Наклонить туловище к вытянутой ноге, стараясь не сгибать ногу. Поменять положение и повторить упражнение.

8. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: стопой правой ноги упереться в бедро левой ноги. Наклонить туловище к левой ноге, захватить ступню правой рукой. Поменять положение и повторить упражнение.

9. И. п. – сед ноги врозь на ширине плеч: стопой правой ноги упереться в бедро левой ноги. Наклонить туловище к вытянутой ноге, захватить ступню правой рукой, свободной рукой охватить колено согнутой ноги. Поменять положение и повторить упражнение.

Упражнения на гимнастической скамейке

1. И. п. – сед на скамейке, ноги врозь, руки перед грудью: однофазные наклоны вперед, локтями тянуться к носкам ног.

2. И. п. – сед на скамейке, ноги врозь: многофазные наклоны вперед, пальцами рук тянуться к носкам ног.

3. И. п. – сед на скамейке, ноги врозь: многофазные наклоны вперед, пальцами рук тянуться к носкам ног с фиксированием положения в конечной точке от 3 с до 10 с и более.

Упражнения на гимнастической стенке

1. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке на расстоянии одного шага левую ногу положить на жердь под углом 80–90°, руками ухватиться за жердь слева и справа от ступни: медленные и плавные наклоны туловища к выпрямленной левой ноге (8–10 раз), не меняя положения ее ступни. То же выполнить с другой ноги.

2. И. п. – стоя лицом к гимнастической стенке, левой выпрямленной вперед ногой упереться о гимнастическую стенку: медленные пружинящие наклоны туловища вперед (6–10 раз), руки зафиксировать на ступне левой ноги. В последнем наклоне конечное положение держать 10–15 с, затем выполнить упражнение для другой ноги.

3. И. п. – стоя боком к гимнастической стенке левую выпрямленную ногу отвести в сторону и упереться ею о стенку: наклоны туловища к прямой опорной ноге (8–10 раз). Пальцами рук или ладонями достать пол. В последнем наклоне конечное положение держать 10–15 с, затем выполнить упражнение для другой ноги.

4. И. п. – стоя боком к гимнастической стенке, ногу согнуть в коленном суставе, отвести в сторону и ступней упереться о гимнастическую стенку, одноименной рукой взяться за жердь выше колена: пружинящие наклоны туловища вперед, пальцами или ладонями обеих рук касаясь пола. В конце упражнения держать конечное положение 10–15 с. Затем вернуться в и. п. и выполнить упражнение для другой ноги.

Упражнения с гимнастической палкой

1. И. п. – широкая стойка, палка горизонтально за спиной, хват сверху шире плеч: 1–8 – пружинящие наклоны вперед с выкрутом рук вверх, постепенно уменьшая ширину хвата. Выполнять плавно.

2. И. п. – широкая стойка, палка горизонтально за спиной, хват сверху: 1 – наклон вперед; 2 – наклон назад. Выполнять плавно.

3. И. п. – ноги на ширине плеч, палка горизонтально на груди, хват сверху: 1 – наклон вперед; 2 – поворот туловища влево с последующим наклоном; 3 – наклон вперед; 4 – поворот туловища вправо с последующим наклоном. Выполнить 4–8 раз в каждую сторону, постепенно увеличивая ширину хвата.

4. И. п. – широкая стойка, палка горизонтально за спиной, хват сверху: 1–4 – присесть на левой ноге, правую прямую ногу отвести в сторону,

стопы параллельны – пружинящие наклоны к правой ноге; 5–8 – перейти в сед на правую ногу, левую прямую ногу в сторону, стопы параллельны – пружинящие наклоны к левой ноге.

5. И. п. – широкая стойка, палка горизонтально за спиной, хват сверху: 1–4 – присесть на левую ногу, правую отвести в сторону и опереться на пятку, пружинящие наклоны к правой ноге; 5–8 – присесть на правую ногу, левую в сторону на пятку, пружинящие наклоны к левой ноге.

6. И. п. – широкая стойка, наклонясь вперед, опереться палкой о пол: 1–16 – переход из положения согнувшись в положение прогнувшись, увеличивая постепенно расстояние между ступнями и от линии ступней до упора палкой о пол.

7. И. п. – сед ноги вместе, палка горизонтально перед грудью, хват сверху: 1 – наклониться вперед и, выпрямляя руки, достать палкой носки ног, вернуться в и. п.; 2 – наклониться вперед и завести палку за ступни ног; 3 – не меняя положения, максимально наклониться вперед до касания подбородком коленей; 4 – и. п.

8. И. п. – сед ноги врозь, палка заведена под икроножные мышцы, хват снизу: 1 – наклон к левой ноге; 2 – наклон вперед; 3 – наклон к правой ноге; 4 – и. п. Выполнить 4–8 раз, постепенно разводя ноги в стороны.

9. И. п. – сесть на пол, согнув ноги в коленях, палка на полу под ступнями, хват снизу: 1 – перекат на спину с выпрямлением ног и упором палкой о подошвы ступней; 2 – и. п.

Упражнения в парах

1. И. п. – стоя спиной друг к другу, поднять руки вверх, один из партнеров захватывает другого за запястья: развернуться боком друг к другу и выполнить наклоны туловища в сторону. Конечное положение держать 5–10 с. Затем принять и. п. и выполнить упражнение в другую сторону. Не меняя и. п., перейти к выполнению следующего упражнения.

2. И. п. – как и в предыдущем упражнении: один из партнеров наклоняется вперед, наваливая товарища себе на спину так, чтобы он прогнулся в спине, и держит его в таком положении 5–10 с. Затем то же самое выполняет другой.

3. И. п. – сидя друг против друга, руки в замке за головой, сцепиться ступнями: повороты туловища в стороны. Конечное положение держать по 5–10 с.

4. И. п. – сидя друг против друга, развести в стороны ноги и упереться ступня в ступню: каждый из партнеров выполняет наклоны туловища сначала к правой ноге, затем к левой. В конечном положении держаться 10–15 с.

5. И. п. – сидя спиной к партнеру, развести ноги в стороны, захватить друг друга под локти: наклон вперед с помощью партнера, наваливающегося на сидящего, сверху. Конечное положение держать 10–30 с, затем подняться в и. п. и свести ноги.

6. И. п. – то же, но ноги вместе: наклоны вперед с помощью партнера, наваливающегося на спину. Конечное положение держать 10–30 с.

7. И. п. – сидя спиной к партнеру, ноги расставить в стороны: 1 – наклон вперед, стараясь достать руками носки, а грудью коснуться пола, затем выпрямиться; 2 – наклонившись вперед, попытаться разогнуться, преодолевая сопротивление партнера; 3 – выпрямиться, расслабиться и наклониться вперед с помощью партнера. Ноги в коленях не сгибать.

8. И. п. – сидя спиной к партнеру, ноги развести в стороны: 1 – наклониться боком к левой ноге, стараясь левой рукой дотянуться до носка ступни, а правую руку вытянуть в сторону правой ноги; 2 – выпрямиться, преодолевая сопротивление партнера; 3 – расслабиться и повторить наклон к другой ноге.

Контрольные вопросы и задания

1. С помощью какого тестового упражнения оценивают скоростную силу? Опишите методику его выполнения.

2. Перечислите основные и вспомогательные упражнения, используемые для коррекции скоростной силы.

3. Составьте комплексы упражнений для коррекции скоростной силы у учащихся I, IV, IX и XI классов.

4. Какое тестовое упражнение используется для оценивания силы у мальчиков? Опишите методику его выполнения.

5. Перечислите основные и вспомогательные упражнения, используемые для коррекции силы у мальчиков.

6. Составьте комплексы упражнений для коррекции силы у мальчиков I, IV, IX и XI классов.

7. Какое тестовое упражнение применяется для оценивания силы у девочек? Опишите методику его выполнения.

8. Перечислите основные и вспомогательные упражнения, используемые для коррекции силы у девочек.

9. С помощью какого тестового упражнения оценивают физическое качество «быстрота» в общеобразовательной школе? Опишите методику его выполнения.

10. Какие нормативные требования установлены для оценки быстроты у школьников, оканчивающих начальную, основную и среднюю школу?

11. Какие основные упражнения применяются для развития быстроты?

12. Какое тестовое упражнение используют для оценки физического качества «выносливость» в общеобразовательной школе? Опишите методику его выполнения.

13. При какой ЧСС должен выполняться медленный непрерывный бег в I–IV классах?

14. При какой ЧСС должен выполняться повторный бег в X–XI классах?

Заключение

Данное учебное пособие создано на основе результатов теоретических и экспериментальных исследований, проводимых в последние годы в области мониторинга в физическом воспитании и коррекции отклонений в состоянии кондиционной физической подготовленности учащихся.

Исследования такого рода – явление новое в физической культуре. Проведенная исследовательская работа – лишь начало системного изучения многоаспектных проблем, связанных с осуществлением коррекции отклонений в состоянии физической подготовленности школьников на основе мониторинга. Поэтому, естественно, многие аспекты в предлагаемом пособии освещены недостаточно полно или вообще остались без внимания. Так, требуют более глубокого изучения (а соответственно и отражения в учебном пособии) организационно-методические вопросы осуществления коррекции на уроках физической культуры. Важной является и проблема оптимального соотношения образовательных (связанных с обучением двигательным действиям, предусмотренных учебной программой) и коррекционно-развивающих задач, рационального распределения на уроке физической культуры программного материала и специально-направленных коррекционных упражнений.

Необходимо также рассмотреть вопросы осуществления направленной коррекции при проведении так называемых «малых» (гимнастика до занятий, физкультпауза) и внеклассных (коррекционные занятия) форм занятий. Большое значение при проведении индивидуальной коррекционной работы могут иметь домашние занятия (которые, безусловно, должны быть управляемы учителем физической культуры).

Авторам хотелось бы надеяться, что те основы знаний, которые изложены в учебном пособии, помогут учителям физической культуры акцентировать свои усилия на коррекции отклонений в физическом состоянии школьников, воодушевить на самостоятельный поиск ответов на нерешенные проблемы.

Библиографический список

1. *Алексеев Н. А.* Личностно ориентированное обучение: вопросы теории и практики. – Тюмень: Изд-во Тюм. гос. ун-та, 1996. – 216 с.

2. *Балмашев В.* С. Коррекция отклонений в силовой подготовленности школьников: Учеб. пособие. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2004. – 70 с.

3. *Верхошанский Ю. В.* Основы специальной силовой подготовки в спорте. – Изд. 2-е, перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 215 с.: ил.

4. *Власова Т. А.* Проблемы преодоления отклонений в развитии детей // Дефектология. – 1972. – № 1. – С. 3–9.

5. *Воробьев А. Н., Сорокин Ю. К.* Анатомия силы. – М.: Физкультура и спорт, 1980. – 176 с.: ил.

6. *Выготский Л. С.* Собрание сочинений: В 6 т. – Т. 5: Основы дефектологии / Под ред. Т. А. Власовой. – М.: Педагогика, 1983. – 386 с.

7. *Гозова А. П., Кулагин Ю. А., Лубовский В. И.* Изучение психологического развития аномальных детей // Дефектология. – 1983. – № 6. – С. 3–16.

8. *Гужаловский А. А.* Физическая подготовка школьника. – Челябинск: Юж.-Урал. кн. изд-во, 1980. – 151 с.: ил.

9. *Захаров Е. Н., Карасев А. В., Сафонов А. А.* Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств). – М.: Лептос, 1994. – 368 с.

10. *Зациорский В. М.* Физические качества спортсмена. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 196 с.

11. *Кащенко В. П.* Коррекционная педагогика. – М.: Педагогика, 1968. – 206 с.

12. Комплексная программа физического воспитания учащихся I–XI классов // Программы общеобразовательных учреждений физического воспитания учащихся I–XI классов. – М.: Просвещение, 1996. – С. 106–204.

13. Коррекционная педагогика: Основы обучения и воспитания детей с отклонениями в развитии: Учеб. пособие для студентов сред. пед. учеб. заведений / Под. ред. Б. П. Пузанова. – М.: Академия, 1998. – 144 с.

14. *Коц Я. М.* Физиология мышечной деятельности: Учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 311 с.

15. *Кумарина Г. Ф., Назарова Н. М.* Коррекционная педагогика и специальная педагогика: Концептуальные основания дескриптов // Понятийный аппарат педагогики и образования: Сб. науч. тр. / Отв. ред. З. А. Галагузова. – Екатеринбург: СВ-96, 1998. – Вып. 3. – 352 с.

16. *Лях В. И.* Двигательные способности школьников: Основы теории и методики развития. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 192 с.

17. *Лях В. И.* Координационные способности школьников. – Минск: Полымя, 1989. – 159 с.

18. *Матвеев Л. П.* Основы спортивной тренировки: Учеб. пособие для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 271 с.: ил.

19. *Матвеев Л. П.* Теория и методика физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с.

20. *Моргулис И. С.* Теоретические основы коррекционно-воспитательного процесса в младших классах школы слепых: Автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1984. – 30 с.

21. *Муравов И. В.* Оздоровительные эффекты физической культуры и спорта. – Киев: Здоровье, 1988. – 149 с.

22. *Назаренко Л. Д.* Оздоровительные основы физических упражнений. – М.: Владос-пресс, 2002. – 240 с.

23. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. И. Б. Кофмана, Г. Н. Погадаева. – Изд. 2-е, перераб. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 493 с.

24. Обучение в коррекционных классах: Пособие для учителей / Под ред. Г. Ф. Кумариной. – М.: Просвещение, 1991. – 192 с.

25. Постановление Правительства Российской Федерации «Об общероссийской системе мониторинга состояния физического здоровья населения, физического развития детей, подростков и молодежи» (№ 916 от 29.12.2001 г.) // Рос. газ. – 2002. – 12 янв.

26. *Поташник М. М., Лазарев В. С.* Управление современной школой (в вопросах и ответах). – М.: Новая шк., 1997. – 352 с.

27. *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. – М.: Наркомпрос РСФСР, 1940. – 596 с.

28. *Семенов Л. А.* Определение спортивной пригодности детей и подростков: Учеб. пособие. – М.: Сов. спорт, 2005. – 142 с.

29. *Семенов Л. А., Губарева Т. А.* Технологизация проведения мониторинга состояния физической подготовленности в общеобразовательных

учреждениях // Физ. культура: воспитание, образование, тренировка. – 2003. – № 3. – С. 41–45.

30. *Семенов Л. А.* Мониторинг кондиционной физической подготовленности в образовательных учреждениях: состояние, проблемы, перспективы: Моногр. – Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2005. – 168 с.

31. Словарь русского языка / Сост. С. И. Ожегов. – М.: Рус. яз, 1988. – 750 с.

32. *Солнцева Л. И.* Развитие компенсаторных процессов у слепых детей дошкольного возраста. – М.: Педагогика, 1980. – 192 с.

33. *Солодков А. С.*, *Сологуб Е. Б.* Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. – М.: Терра-Спорт: Олимпия-Пресс, 2001. – 520 с.

34. Спортивная физиология / Под ред. Я. М. Коца: Учеб. для ин-тов физ. культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 240 с.: ил.

35. *Талага Е.* Энциклопедия физических упражнений: Пер. с пол. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 412 с.

36. Теория и методика физического воспитания / Под ред. Б. А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.

37. Теория и методика физической культуры: Учеб. / Под ред. Ю. Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – М.: Сов. спорт, 2004. – 464 с.

38. *Тер-Ованесян И.* Подготовка легкоатлета. Современный взгляд. – М.: Терра-Спорт, 2000. – 203 с.

39. *Трубникова Н. В. и др.* Обучение бегу в 4–11-х классах общеобразовательной школы: Метод. рекомендации / Свердл. инж.-пед. ин-т. – Свердловск, 1989. – 18 с.

40. Тяжелая атлетика: Учеб. для ин-тов физ. культуры / Под ред. А. Н. Воробьева. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 256 с.: ил.

41. *Фитина Л. Н.* Технологизация коррекции кондиционной физической подготовленности младших школьников: Дис. ... канд. пед. наук. – Екатеринбург, 2000. – 173 с.

42. *Хатман Ю.*, *Тюннеманн Х.* Современная силовая тренировка. – Берлин: Шпортферлаг, 1988. – 335 с.

43. *Холодов Ж. К.*, *Кузнецов В. С.* Теория и методика физической культуры и спорта. – М.: Академия, 2000. – 480 с.

44. *Якиманская И. С.* Личностно ориентированное обучение в современной школе. – М.: Сентябрь, 1996. – 96 с.

Приложение 1

Нормативные требования для оценки кондиционных физических качеств

Быстрота (бег 30 м, с)*

Девочки			Мальчики		
Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень	Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	7,5–6,4	6,3 и ниже	7	7,3–6,2	6,1 и ниже
8	7,2–6,2	6,1 и ниже	8	7,0–6,0	5,9 и ниже
9	6,9–6,0	5,9 и ниже	9	6,7–5,7	5,6 и ниже
10	6,5–5,6	5,5 и ниже	10	6,5–5,6	5,4 и ниже
11	6,3–5,7	5,6 и ниже	11	6,1–5,5	5,4 и ниже
12	6,0–5,4	5,3 и ниже	12	5,8–5,4	5,3 и ниже
13	6,2–5,5	5,4 и ниже	13	5,6–5,2	5,1 и ниже
14	5,9–5,4	5,3 и ниже	14	5,5–5,1	5,0 и ниже
15	5,8–5,3	5,2 и ниже	15	5,3–4,9	4,8 и ниже
16	5,9–5,3	5,2 и ниже	16	5,1–4,8	4,7 и ниже
17	5,9–5,3	5,2 и ниже	17	5,0–4,7	4,6 и ниже

Скоростная сила
(прыжок в длину с места, см)

Девочки			Мальчики		
Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень	Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	110–130	131 и выше	7	115–135	136 и выше
8	125–140	141 и выше	8	125–145	146 и выше
9	135–150	151 и выше	9	130–150	151 и выше
10	140–150	151 и выше	10	140–160	161 и выше
11	150–175	176 и выше	11	160–180	181 и выше
12	155–175	176 и выше	12	165–180	181 и выше
13	160–180	181 и выше	13	170–190	191 и выше
14	160–180	181 и выше	14	180–195	196 и выше
15	165–185	186 и выше	15	190–205	206 и выше
16	170–190	191 и выше	16	195–210	211 и выше
17	170–190	191 и выше	17	205–220	221 и выше

* В скобках приведена методика, по которой проводится тестирование.

Сила мышц рук и плечевого пояса у мальчиков
(подтягивание на перекладине, количество раз)

Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	2–3	4 и выше
8	2–3	4 и выше
9	3–4	5 и выше
10	3–4	5 и выше
11	4–5	6 и выше
12	4–6	7 и выше
13	5–6	7 и выше
14	6–7	8 и выше
15	7–8	9 и выше
16	8–9	10 и выше
17	9–10	11 и выше

Сила мышц брюшного пресса у девочек
(поднимание-опускание туловища из положения
лежа на спине, количество раз за 30 с)

Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	16–20	21 и выше
8	17–21	22 и выше
9	18–22	23 и выше
10	19–23	23 и выше
11	18–22	24 и выше
12	18–23	24 и выше
13	18–23	24 и выше
14	20–23	24 и выше
15	21–24	25 и выше
16	20–24	25 и выше
17	21–25	26 и выше

Выносливость (бег на 1000 м, мин)

Девочки			Мальчики		
Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень	Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	6,39–6,01	6,00 и ниже	7	6,18–5,42	5,41 и ниже
8	6,27–5,49	5,48 и ниже	8	6,04–5,28	5,27 и ниже
9	6,05–5,27	5,26 и ниже	9	5,45–5,09	5,08 и ниже
10	5,56–5,18	5,17 и ниже	10	5,20–4,44	4,43 и ниже
11	5,36–4,58	4,57 и ниже	11	5,11–4,35	4,34 и ниже
12	5,24–4,46	4,45 и ниже	12	5,02–4,26	4,25 и ниже
13	5,19–4,41	4,40 и ниже	13	4,52–4,16	4,15 и ниже
14	5,02–4,24	4,23 и ниже	14	4,34–3,58	3,57 и ниже
15	5,12–4,34	4,33 и ниже	15	4,23–3,47	3,46 и ниже
16	5,08–4,30	4,29 и ниже	16	4,11–3,35	3,34 и ниже
17	5,08–4,30	4,29 и ниже	17	4,11–3,35	3,34 и ниже

Гибкость (наклон вперед в положении сидя, см)

Девочки			Мальчики		
Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень	Возраст, лет	Средний уровень	Высокий уровень
7	6–9	10 и выше	7	3–5	6 и выше
8	5–8	9 и выше	8	3–5	6 и выше
9	6–8	10 и выше	9	3–5	6 и выше
10	7–10	11 и выше	10	4–6	7 и выше
11	8–10	11 и выше	11	6–8	9 и выше
12	9–11	12 и выше	12	6–8	9 и выше
13	10–12	13 и выше	13	5–7	8 и выше
14	12–14	15 и выше	14	7–9	10 и выше
15	12–15	16 и выше	15	8–10	11 и выше
16	12–14	15 и выше	16	9–12	13 и выше
17	12–14	15 и выше	17	9–12	13 и выше

Приложение 2

Обложка паспорта и оборотная сторона обложки

Министерство физической культуры,
спорта и туризма Свердловской области

Министерство общего и профессионального
образования Свердловской области

ПАСПОРТ
физической подготовленности

Учащегося школы № _____

города_____

_____
фамилия

_____
имя

Дата рождения_____

I класс
20___год

Фото
3×4

Вес_____кг
Рост____см

XI класс
20___год

Фото
3×4

Вес_____кг
Рост____см

Приложение 3

Вкладной лист в дневник учащегося

ОЦЕНИ СЕБЯ

Скоростная сила (прыжок в длину с места)

Какой ты есть | Каким ты хочешь стать | Каким ты стал

Как ты меняешься

Дата	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр	Май
Результат									

Быстрота (бег 30 м)

Какой ты есть | Каким ты хочешь стать | Каким ты стал

Как ты меняешься

Дата	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр	Май
Результат									

Гибкость (наклон вперед)

Какой ты есть | Каким ты хочешь стать | Каким ты стал

Как ты меняешься

Дата	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр	Май
Результат									

Выносливость (бег 1000 м)

Какой ты есть

Каким ты хочешь стать

Каким ты стал

Как ты меняешься

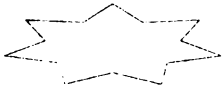
Дата	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр	Май
Результат									

Сила (подтягивание у мальчиков; поднимание-опускание туловища у девочек)

Какой ты есть

Каким ты хочешь стать

Каким ты стал



Как ты меняешься

Дата	Сент.	Окт.	Нояб.	Дек.	Янв.	Фев.	Март	Апр	Май
Результат									

Семенов Леонид Алексеевич
Андрюхина Татьяна Владимировна
Балмашев Вадим Сергеевич
Терешкин Анатолий Федорович
Хозяинова-Цегельник Татьяна Константиновна

КОРРЕКЦИЯ КОНДИЦИОННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ШКОЛЬНИКОВ НА ОСНОВЕ ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА

Учебное пособие

Редактор Л И. Кузнецова
Компьютерная верстка Н.А.Ушениной

Печатается по постановлению
редакционно-издательского совета университета

Подписано в печать 20.06.06 Формат 60×84/16. Бумага для множ. аппаратов. Печать плоская. Усл. печ. л. 6,0. Уч.-изд. л. 6,4. Тираж 200 экз. Заказ № 190.
Издательство Российского государственного профессионально-педагогического университета. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11

Ризограф РГППУ. Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11