



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

Ф.Р. Бикьянова
О.Р. Кабирова

**ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
У СТУДЕНТОВ ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ**

*Утверждено Редакционно-издательским советом университета
в качестве учебного пособия*

Магнитогорск
2021

УДК 796.01
ББК 75.1

Рецензенты:

тренер высшей категории
МУ «Спортивная школа олимпийского резерва № 8»
г. Магнитогорска
А.И. Плотников

кандидат педагогических наук,
доцент кафедры спортивного совершенствования,
ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический
университет им. Г.И. Носова»
Р.Р. Вахитов

Бикьянова Ф.Р., Кабирова О.Р.

Воспитание физических качеств у студентов вуза на занятиях физической культурой и спортом [Электронный ресурс]. : учебное пособие / Фатима Рафаизовна Бикьянова, Ольга Ришатовна Кабирова ; ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова». – Электрон. текстовые дан. (1,29 Мб). – Магнитогорск : ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования : IBM PC, любой, более 1 GHz ; 512 Мб RAM ; 10 Мб HDD ; MS Windows XP и выше ; Adobe Reader 8.0 и выше ; CD/DVD-ROM дисковод ; мышь. – Загл. с титул. экрана.

ISBN 978-5-9967-2120-7

Учебное пособие по воспитанию физических качеств у студентов вуза на занятиях физической культуры и спорта. Влияние физической нагрузки на здоровье студентов: воспитание физических качеств: силы, выносливости, быстроты, ловкости, гибкости; повышение функциональных возможностей организма; укрепление здоровья студентов; совершенствование двигательных качеств и способностей; систематическое и последовательное совершенствование спортивной техники; приобретение теоретических знаний.

Пособие предназначено для студентов всех специальностей.

УДК 796.01
ББК 75.1

ISBN 978-5-9967-2120-7

© Бикьянова Ф.Р., Кабирова О.Р., 2021

© ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова», 2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ	5
1.1. Совершенствование силы.....	5
1.2. Быстрота и методика ее воспитания.....	12
1.3. Воспитание выносливости	18
1.4. Воспитание ловкости	23
1.5. Воспитание гибкости	30
1.6. Влияние подвижных игр на совершенствование физических качеств.....	37
ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ	40
2.1. Значение физических нагрузок для человека в различные исторические периоды	40
2.2. Влияние физических нагрузок на различные системы органов.....	41
2.3. Влияние физических нагрузок на обмен веществ и энергии.....	42
2.4. Влияние физических нагрузок на кровеносную систему	42
2.5. Влияние физических нагрузок на органы дыхания	44
2.6. Влияние физических нагрузок на нервную систему	46
2.7. Влияние физических нагрузок на опорно-двигательную систему	46
2.8. Значение физических упражнений для учащихся и студентов в период экзаменов.....	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	52

ВВЕДЕНИЕ

В процессе развития человек стал изменять находящуюся вокруг природу не жесткими невежественными методами, а поистине гуманными и подходящими, когда человек стремится улучшать свою телесность, интеллектуальные и физические способности в соответствии с объективными законами – только тогда его деятельность можно охарактеризовать по-настоящему культурной. Отсюда, в самом первом приближении, физическая культура есть метод и степень преобразования человека, его своей природы и двигательных возможностей.

Развитие физической культуры и спорта в российском государстве имеет особое значение. Эта значимость установлена тем, что они устанавливают качество жизни россиян и предназначаются главным социальным ресурсом социально-экономического развития общества. Для этого нужна вымеренная и действенная национальная стратегия по формированию области физкультуры. Имеющийся система осуществлении этой политики, хотя и решает главные проблемы формирования данной области, но нуждается в исправлении, особенно по активизации многочисленных и постоянных занятий физической культурой также спортом среди населения.

Сложность вопроса физической культуры и спорта также определена тем, что часто тезис «физкультурная деятельность», под которой подразумевается целенаправленное применение двигательной активности для формирования физических качеств или для решения вопросов рекреации, реабилитации и др., целиком отождествляется с деятельностью по развитию физической культуры. Сегодня в реалиях современной жизни необходимо учитывать, что нагрузки на организм человека очень большие, во всех сферах жизни. В связи с этим актуален вопрос необходимости воспитания физических качеств на занятиях физической культуры и спорта.

Практическая значимость работы заключается в том, что в рамках данной темы предлагаются разные методики развития физических качеств занимающихся. В данном учебном пособии выявляются все перечисленные выше определения, разъясняются физиологические характерные черты работы мышц при исполнении физической нагрузки, значение физических нагрузок для человека, а также структура физических способностей человека. Физическая подготовка должна обеспечить постоянное развитие физических качеств студентов, улучшить деятельность всех систем организма, привести к высоким показателям ловкости и гибкости, быстроты, силы и выносливости. Высокая физическая готовность способствует овладению разнообразными, простыми и сложными двигательными навыками, успешному достижению вершин мастерства. Систематические тренировки делают мышцы более сильными, а организм в целом более приспособленным к условиям внешней среды.

ГЛАВА 1. ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ

Физическими качествами принято называть те функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека. В настоящее время в спортивной теории принято различать пять физических качеств: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма.

Сила, выносливость, гибкость, быстрота, ловкость – этими качествами, а точнее то, на сколько они развиты, характеризуется физическая подготовка человека. Единая концепция о формировании и развитии физических способностей людей корнями уходит в глубины древности. В связи с этим более эффективно формируются главные физические качества человека, и вся система органов человека находится в полной гармонии. К примеру, развитие такого качества как скорость должен быть соблюден баланс с формированием силы, выносливости, ловкости. Как раз подобная согласованность и приводит к овладению жизненно важными навыками [13, 31].

Такого рода качества и навыки, приобретенные во время физических занятий, могут быть использованы человеком в других сферах его деятельности, и оказывать содействие в быстрой адаптации человека к меняющимся условиям труда, быта, что, безусловно, имеет огромное значение в современных условиях жизни.

1.1. Совершенствование силы

Сила в физическом воспитании - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Базовая роль и особое место среди названных выше физических качеств принадлежит силе, тогда как остальные являются производными от него.

Самым веским доказательством такого рода высказывания выражает тот факт, что между командами центральной нервной системой (при выполнении любого движения) и выполнением двигательного действия один посредник, это мышцы и их усилия. Именно это - то единственное, чем располагает нервная система для совершения всего множества двигательной активности, на которую способен человек. Без этих усилий невыполнимо проявление каких бы то ни было двигательных способностей [18, 19, 23].

От степени формирования силовых возможностей в большой мере зависят и качественные (технические) итоги выполнения двигательных действий. Без силы нельзя овладеть совершенно спортивной техникой, а также стратегией, к спортивному профессионализму. В связи с этим в решении наиболее различных задач физического воспитания и специальной спортивной тренировки важную роль всегда надлежит отводить средствам силовой подготовки.

Человеческая сила выражается в разных режимах действия мышц:

- 1) в статическом (изометрическом) режиме - длина мышц не изменяется;

- 2) в динамическом режиме - длина мышц изменяется;
- 3) в изокINETическом режиме - длина мышц изменяется при постоянном моменте силы.

Силовая выносливость делает возможным длительное преодоление внешнего сопротивления либо сохранение неподвижного положения тела. Для того чтобы оценить силовые способности человека имеется два вида показателей:

I вид - это показатели, которые характеризуют абсолютную силу (способность к проявлению предельных мышечных напряжений).

II вид - это показатели, которые характеризуют относительную силу, величину которой устанавливают по средствам пересчета абсолютных показателей мышечной силы на 1 килограмм веса тела.

При наличии только 2-ух реакций мышц на раздражение – сокращения с уменьшением длины, а также изометрического напряжения, – итоги выраженного усилия становятся различными в зависимости от того, в каком порядке мышцы функционируют. В случае если, преодолевая какое-либо противодействие, мышцы сокращаются и укорачиваются, то подобная их работа именуется преодолевающей (концентрической). Мышцы, противодействующие какому-либо противодействию, могут при напряжении также растягиваться, к примеру, сдерживая весьма тяжелый груз. В этом случае их деятельность именуется уступающей (эксцентрической). Преодолевающий и уступающий режимы деятельности мышц объединяются названием динамического.

Сокращение мышцы при непрерывном напряжении либо наружной нагрузке именуется изотоническим. При изотоническом сокращении мышцы, с предъявляемой нагрузки зависит не только лишь величина ее укорочения, но также темп: чем меньше нагрузка, тем больше темп ее укорочения.

Человек выполняя движение зачастую выказывает силу, не изменяя длину мышц. Такого рода режим их работы именуется изометрическим, или статическим, при котором мышцы показывают свою наибольшую силу. В целом для организма изометрический режим является наиболее негативным в связи с тем, что возбуждение нервных центров, переживающих весьма значительную нагрузку, стремительно заменяется тормозным охранительным действием, а напряженные мышцы, сжимая сосуды, мешают обычному кровоснабжению, и работоспособность стремительно падает.

Сила, развиваемая в уступающем режиме работы в различных движениях, зависит от скорости: чем больше темп, тем больше и сила.

Минимальную силу, чем в статическом и уступающем режимах, мышцы генерируют, сокращаясь в преодолевающем порядке. Между силой и быстротой сокращения имеется обратно-пропорциональная взаимозависимость [30, 36].

При педагогической характеристике силовых свойств человека акцентируют следующие их разновидности:

1. Максимальная изометрическая (статическая) сила - коэффициент силы, проявляемой при удержании в течение конкретного периода максимальных отягощений или противодействий с предельным напряжением мышц.

2. Медленная динамическая (жимовая) сила, проявляемая, к примеру, в период передвижения предметов большой массы, когда темп почти не имеет значения, а прилагаемые усилия добиваются наибольших значений.

3. Скоростная динамическая сила характеризуется возможностью человека к перемещению в ограниченное время больших (субмаксимальных) отягощений с ускорением ниже максимального.

4. «Взрывная» сила - умение преодолевать сопротивление с наибольшим мышечным усилием в короткое время. При «взрывном» характере мышечных усилий развиваемые ускорения добиваются предельно возможных величин.

5. Амортизационная сила характеризуется формированием усилия в непродолжительное время в уступающем режиме деятельность мышц, к примеру, при приземлении на опору в разного вида прыжках, либо при преодолении преград, в рукопашном бою и т. д.

Силовая выносливость обуславливается возможностью продолжительное время сохранять требуемые силовые характеристики движений. Среди разновидностей выносливости к силовой работе акцентируют выносливость к динамической работе и статическую выносливость.

Выносливость к динамической работе обуславливается возможностью укрепления работоспособности при исполнении профессиональной работы, сопряженной с ростом и перемещением тяжестей, с продолжительным преодолением внешнего сопротивления.

Статическая стойкость – это умение сохранять постоянные усилия и удерживать малоподвижное состояние туловища или продолжительное время пребывать в помещении с узким пространством.

В последнее время в методической литературе акцентируют еще 1 силовую характеристику: умение к переключению с 1-го порядка мышечной работы на другой при необходимости наибольшего или субмаксимального уровня проявления любого силового свойства. Для формирования этой способности, зависящей от координационных способностей лица, необходима особая нацеленность занятия

Здесь необходимо сделать некоторое отступление и остановиться на координационных способностях.

Под координационными способностями понимаются возможности человека к согласовыванию и соподчинению отдельных движений в единую, целостную двигательную деятельность.

Для результативного развития координационных возможностей следует на основе общего подхода к физическому воспитанию выработать определенные пути и ресурсы улучшения определенных разновидностей координационных способностей с учетом их места и роли в общей системе двигательной деятельности человека.

Координационные возможности человека исполняют в управлении его движениями важную функцию, а именно согласование, регулирование различных двигательных движений в единое целое соответственной поставленной задачи.

Важность обучения координационных способностей объясняется 4-мя главными факторами:

Хорошо сформированные координационные способности являются необходимыми предпосылками для эффективного обучения физическим упражнениям. Они оказывают большое влияние на скорость, вид также способ освоения спортивной техники, а кроме того в ее дальнейшую стабилизацию также ситуативно-адекватное разнообразное использование. Координационные способности ведут к больше плотности также вариативности действий управления движениями, ко повышению двигательного навыка.

Только сформированные координационные способности – необходимое условие подготовки человека к существованию, труду, службе в армии. Они способствуют результативному осуществлению рабочих действий при регулярно возрастающих условиях в ходе трудовой деятельности, увеличивают возможности человека в управлении своими движениями.

Координационные способности гарантируют экономное использование энергетических ресурсов студентов, учащихся, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие также наилучшее применение определенных фаз расслабления ведут к целесообразному расходованию сил.

Различные виды процедур, требуемые для формирования координационных способностей - гарантия того, что возможно исключить монотонности также сходства в упражнениях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности.

Определение и расценивание физических качеств «сила» и «гибкость» (а в известной мере - также свойств «быстрота» также «выносливость» сталкиваются со однотипными базисными проблемами, сопряженными:

- с анатомической локализацией измерения (выбор рабочей точки при измерении силы, подбор анатомических ориентиров при измерении гибкости),
- с учетом численного различия личных соотношений локальных проявлений данных качеств также разной значимости их для решения двигательных вопросов в различных видах спорта.

Согласно пункту 1 еще можно отыскать приемлемые стандартизирующие решения, но согласно пункту 2 необходимо прибегать к весовым коэффициентам, о общих значениях которых для различных видов спорта, различных течений физического обучения также массовой физкультуры вряд ли получится прийти к соглашению – очень многообразны относительные значимости локальных проявлений качеств, а значит, необходимы различные системы коэффициентов.

Средства и методы воспитания силы

Сегодня учащимся, студентам по физической культуре и спорту предлагается много информации о различных средствах, методах и методических приемах, рекомендуемых для воспитания силы. Большинство из них в той или иной мере могут быть использованы занимающимися атлетической гимнастикой.

На рисунке 1 представлены упражнения по воспитанию силы.

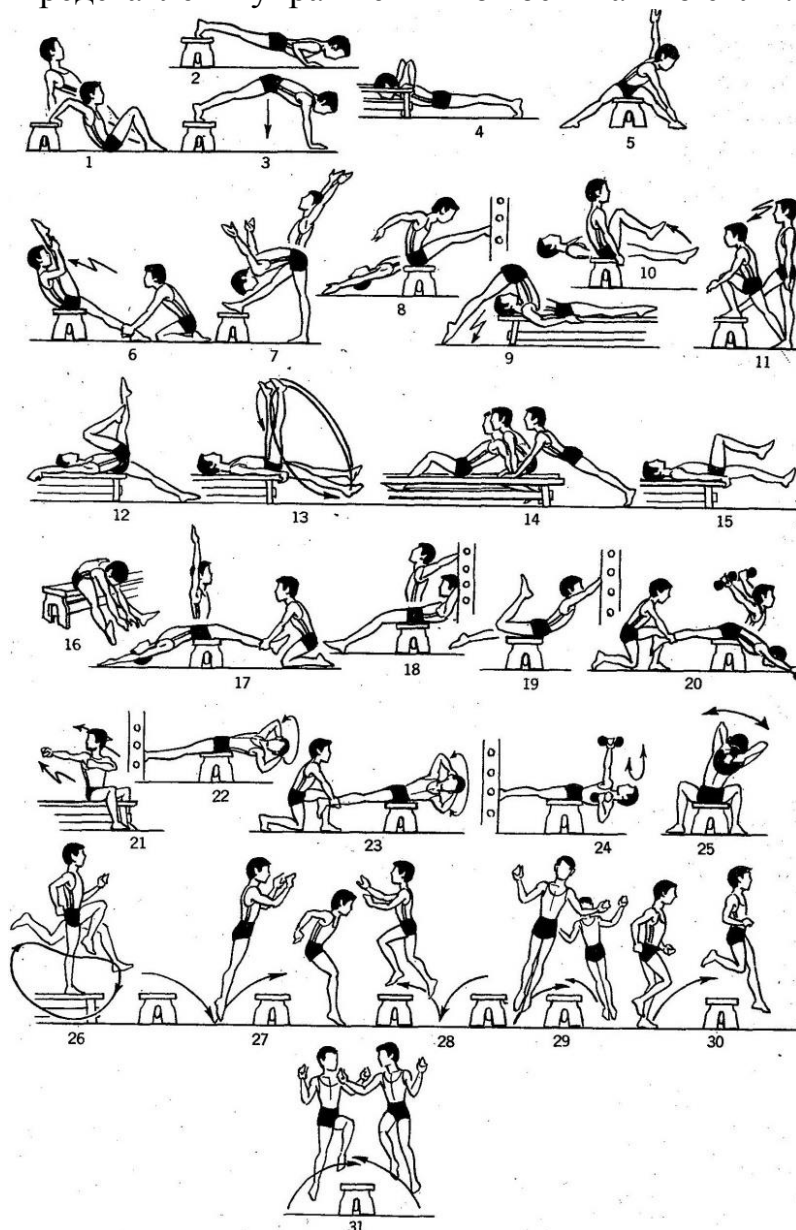


Рис. 1. Упражнения по воспитанию силы

Метод максимальных усилий. Если упражнение с каким-либо отягощением спортсмен выполняет в одном подходе 1, максимум 3 раза (и больше не может), значит, он использует метод максимальных усилий. Для занимающихся атлетизмом с целью выступления в соревнованиях по силовому троеборью этот метод является одним из основных.

Как часто можно использовать предельные и околопредельные отягощения в тренировочном процессе? Универсальных рекомендаций не существует. Есть, однако, данные, которые позволяют заключить, что чем чаще тренируется атлет с максимальными весами, тем больше у него прирост силы. Ограничения связаны в основном с переносимостью нагрузок. Одни атлеты после тренировки с предельными отягощениями могут повторить ее в течение ближайшей недели, другим, чтобы "отойти" от таких нагрузок, требуется около месяца.

Вывод об эффективности применения метода максимальных усилий для силового направления атлетизма базируется на обобщении соответствующего опыта тренировки и на известных материалах исследований в тяжелой атлетике.

Более того, в тренировочном процессе, по-видимому, проявляется закономерность общебиологического характера. Это подтверждают результаты исследований в различных видах спорта. В лыжных гонках, например, недавно обнаружили, что самой нижней границей скорости (интенсивности), оказывающей эффективное тренирующее воздействие на организм, является скорость выше 90% от соревновательной. В легкой атлетике выявлена прямая зависимость спортивных результатов от интенсивности и объема интенсивной части тренировки.

Отсюда можно сделать вывод: чем чаще используется метод максимальных усилий в тренировочном процессе, тем выше темпы увеличения силы [34, 36].

Однако использовать эту закономерность далеко не просто.

Основные средства и методы развития силы

Краткая характеристика средств и методов

Метод максимальных усилий (ММУ)

При использовании этого метода упражнения выполняются с предельными или околопредельными отягощениями. Основной вес отягощений 1-3 ПМ

При лучшем результате в жиме лежа – 100 кг (на данный момент) применение ММУ может выглядеть так: жим лежа 85 кг x 2, 90 x 1, 95 x 1

При использовании данного метода прирост мышечной массы маловероятен.

Среди традиционных методов ММУ – один из самых эффективных для увеличения силы

Метод повторных усилий (МПУ)

Основная характеристика метода: при его использовании упражнения с не предельными отягощениями выполняются с предельным количеством повторений в 1 подходе. Рекомендуемый диапазон отягощений – 4-12 ПМ

Приседания со штангой на плечах в 3 подходах по 8-12 раз. Вес подбирается таким образом, чтобы последнее повторение в каждом подходе выполнялось на пределе.

Использование МПУ (особенно в диапазоне отягощений 6-10 ПМ) сопровождается приростом мышечной массы

Использование статических (изометрических) упражнений

Статические упражнения – это такие физические упражнения, в которых мышечные напряжения не сопровождаются какими-либо перемещениями спортсмена и (или) снаряда.

Эти упражнения выполняются с максимальным напряжением, длительностью 5-6 с в каждом подходе. В занятии статические упражнения не должны занимать более 10-15 мин.

Максимальное приложение усилий к штанге с заведомо неподъемным весом.

Использование статических упражнений в неизменном виде более 1-2 месяцев не рекомендуется.

Статические упражнения в меньшей степени способствуют мышечной гипертрофии, чем динамические.

Упражнения в уступающем режиме

Упражнения в уступающем режиме рекомендуется выполнять с отягощениями 105 – 190% от максимальных достижений в соответствующих упражнениях преодолевающего характера*

Медленное опускание штанги до касания груди на "станке" для жима лежа. При лучшем результате в жиме лежа – 100 кг, вес отягощения для опускания в уступающем режиме должен быть не менее 105 кг. В и.п. штанга возвращается партнерами.

Сведения о возможном влиянии на прирост мышечной массы противоречивы

На пути встают как минимум два препятствия:

I. Бесконечно наращивать объем нагрузки с предельными и околопредельными отягощениями невозможно. Неслучайно в тяжелой атлетике, к примеру, нагрузка в подъемах максимального и субмаксимального веса во всех тренировочных упражнениях составляет 10— 13% от общей нагрузки.

II. При использовании любых типов нагрузок организм довольно быстро адаптируется к ним. Поэтому даже самая эффективная программа тренировок должна применяться не более 1,5—2 месяцев.

Итак, есть определенная ясность в вопросе значения метода максимальных усилий для последователей силового направления атлетизма.

Возможно, ли этот метод советовать также и тем, кто занимается атлетической гимнастикой, придерживаясь направления бодибилдинг? По исследованиям этого вопроса ответ положительный. Речь, однако, идет не о постоянном использовании предельных и околопредельных отягощений, что характерно для тренировки студентов-спортсменов силового направления атлетизма.

Основная тренировка в направлении бодибилдинг связана с применением различных вариантов метода повторных усилий. Использование этого метода обеспечивается длительная и достаточно напряженная работа, которая приводит к активизации кровообращения в работающих мышцах. Популярно предположение, что именно этот факт лежит в основе роста мышечной массы.

Метод максимальных усилий, как отмечалось, прирост мышечной массы не способствует. Однако он может быть полезным при выходе атлета на новый уровень нагрузки. Увеличив с помощью этого метода силу, становится возможным например, выполнять традиционные к повторений в пол ходе уже с большим весом, чем обычно. Таким образом, исключается "привыкание" к неизменным весам, увеличивается напряженность тренировки, способствующая гипертрофии участвующих в работе мышц [17, 19, 22].

Метод максимальных усилий рекомендуется так же, как один из основных для преодоления застоя в тренировке. С этой целью разработана специальная

программа "Stacking" 51, которую предлагается использовать в течение 2—3 недель.

Жим лежа 70% 1х 10, 95% 10х 1

Приседания 70% 1х 10, 95% 10х 1

Тяга штанги к груди в наклоне 70% 1х 10, 95% 10х 1

Жим сидя (из-за головы) 70% 1х 10, 95% 1х 10

Тяга становая 70% 1х 10, 95% 1х 10

Тренировки по приведенной программе рекомендуется проводить 2 раза в неделю. В каждом упражнении выполняется сначала разминочный подход (70% х 10) после чего устанавливается основной тренировочный вес (95% от максимально доступного на данный момент). При выполнении программы с околопредельными отягощениями в случае необходимости допускается некоторое снижение веса снаряда в нескольких подходах из 10.

Закончив 2—3-недельную программу "Stacking", рекомендуется увеличить количество тренировочных дней в недельном цикле и число подходов в упражнениях на развитие мышечных групп, т. е. вернуться к традиционному построению тренировки. В заключение следует сказать, что метод максимальных усилий — очень "жесткий" метод. Для того чтобы его использовать, нужна серьезная предварительная подготовка. Поэтому начинающим атлетам он не может быть рекомендован.

1.2. Быстрота и методика ее воспитания

Быстрота как двигательное качество — это способность человека совершать двигательное действие в минимальный для данных условий отрезок времени с определенной частотой и импульсивностью. В вопросе о природе этого качества среди специалистов нет единства взглядов. Одни высказывают мысль, что физиологической основой быстроты является лабильность нервно-мышечного аппарата. Другие полагают, что важную роль в проявлении быстроты играет подвижность нервных процессов. Многочисленными исследованиями доказано, что быстрота является комплексным двигательным качеством человека.

Главные формы проявления быстроты — время двигательной реакции, время максимально быстрого выполнения одиночного движения, время выполнения движения с максимальной частотой, время выполнения целостного двигательного акта. Выделяют также еще одну форму проявления быстроты («скоростных качеств») — быстрое начало движения (то, что в спортивной практике называют «резкостью»). Практически наибольшее значение имеет скорость целостных двигательных актов (бег, плавание и др.), а не элементарные формы проявления быстроты, хотя скорость целостного движения лишь косвенно характеризует быстроту занимающегося.

Быстрота — это качество, которое весьма многообразно и специфично проявляется в различных физических действиях студента (спортсмена). Возьмем такой пример. Человек ведет автомобиль, и перед ним неожиданно возникает пре-

пятствие, требующее немедленной остановки. В этой ситуации быстрота водителя проявляется в двух формах. Первая — быстрота двигательной реакции, выражающаяся временем, прошедшим с момента, когда человек увидел препятствие, до начала движения ногой к педали тормоза. Вторая — быстрота движения, то есть скорость, с которой правая стопа переместится с педали акселератора на педаль тормоза и нажмет ее. Между этими формами нет тесной взаимосвязи: человек может обладать очень быстрой реакцией и в то же время сравнительно медленной скоростью движений. И наоборот.

Способность быстро выполнять движения ациклические и циклические, взрывные ускорения в них — одно из самых важнейших качеств спортсмена такого, например, как легкоатлет [18, 19].

Быстрота движения в первую очередь определяется соответствующей нервной деятельностью, вызывающей напряжение и расслабление мышц, направляющей и координирующей движения. Она в значительной мере зависит от совершенства спортивной техники, силы и эластичности мышц, подвижности в суставах, а в продолжительной работе от выносливости спортсмена.

Встречаются утверждения, что быстрота — качество врожденное, что нельзя, например, стать бегуном на короткие дистанции, если нет соответствующих природных данных. Однако практика подтверждает, что в процессе систематической многолетней тренировки спортсмен может развить качество быстроты в очень большой мере.

Быстрота имеет разные формы проявления. Различают быстроту как способность к быстрым двигательным реакциям на зрительный, звуковой или тактильный раздражитель. Например, быстроту реакции фехтовальщика в ответ на действие противника, быстроту движения со старта бегуна на короткие дистанции. Быстрота выражается также в способности к смене движений по направлению и характеру, прекращению движений. Это та сторона качества быстроты, которая в наибольшей мере проявляется в спортивных играх, скоростном спуске на лыжах, слаломе.

Одной из характеристик быстроты является частота движений, играющая большую роль в таких действиях, как, например, спринтерский бег, работа на ключе радиопередатчика, исполнение трели на музыкальном инструменте и т.п. Быстрота проявляется в способности к частоте повторных движений; например, движений баскетболиста, ведущего мяч, движений бегуна на короткие дистанции. Чем меньше масса движущейся части тела, тем большую частоту можно развить ею. Наибольшая частота движений — пальцев и кисти в целом. Наиболее медленны по сравнению с движениями в лучезапястном, локтевом и плечевом суставах движения туловища. Быстрота частоты движений развивается весьма незначительно.

Для развития частоты движений можно использовать бег на месте с максимальной, естественно, частотой, но с минимальным подниманием стоп от пола. Это упражнение можно использовать и как соответствующий тест, подсчитывая количество шагов за 10 сек. (удобней подсчитывать касания пола какой-нибудь ногой).

С целью превышения максимальной скорости и частоты движений можно использовать звуковой ритм или соответствующую музыку. Под музыкальное сопровождение с отчетливым ускоряющимся ритмом, рассчитанное на 15—30 сек. передвижения, гораздо легче проявить предельную быстроту и попытаться превысить ее. Так, в эксперименте бег на месте под ускорявшийся танцевальный ритм позволяет увеличить частоту движений на 5-8%.

Быстрота проявляется также в способности преодолевать определенное расстояние в наиболее короткий отрезок времени, а также в импульсивности, резкости одиночных или повторных движений.

Уровень развития быстроты, в конечном итоге, определяет успех во многих видах спорта. Даже марафонец должен по возможности быстрее пробежать свою дистанцию, сохраняя высокую «крейсерскую» скорость. И успех студента, занимающегося тяжелой атлетикой, зависит от того, с какой скоростью он сумеет выполнить необходимое движение.

Быстрота определяется:

- путем измерения скорости движения в ответ на определенный сигнал;
- по количеству движений за установленное время незагруженной конечностью или туловищем в границах определенной амплитуды;
- по времени преодоления установленного расстояния (например, бега на 20, 30 м);
- по скорости выполнения однократного движения в сложном действии, например отталкивания в прыжках, движения плечевого пояса и руки в метаниях, удара в боксе, начального движения бегуна на короткие дистанции, движений гимнаста и др.

Быстрота эффективно развиваются при игре в баскетбол. Можно также порекомендовать ручной мяч, настольный теннис, подвижные игры с быстро меняющейся игровой ситуацией и быстрым передвижением.

Воспитание быстроты движений, повышение скорости выполнения целостных двигательных актов тесно связаны с повышением функциональных возможностей организма спортсмена - студента, обуславливающих скоростные характеристики в различных формах двигательной деятельности. В методике воспитания быстроты существует два направления: целостное воспитание быстроты в определенном движении и аналитическое совершенствование отдельных факторов, обуславливающих максимальную скорость движения [3].

Для воспитания способности выполнять движения более быстро, для повышения достигнутого уровня скорости необходимо рекомендовать разные пути. Первым следует — повторное выполнение движения или действия с сознательным и весьма сильным стремлением сделать их с рекордной быстротой. Такой путь требует чрезвычайной концентрации психических возможностей спортсмена-студента и огромной силы воли. Эффективному выполнению подобных упражнений помогает использование ускорения. Например, в беге с ускорением (обычно на 60-80 м) спортсмен-студент постепенно наращивает скорость и дово-

дит ее до максимальной. В ускорениях бегун пытается с разгона перейти установившийся предел и хотя бы на небольшом расстоянии достичь еще большей скорости. Новые, более быстрые, движения, которые студент-легкоатлет сумеет сделать, и будут вызывать соответствующие перестроения в организме. Такие ускорения будут действительны только в том случае, если их повторять многократно. Однако проводить такие занятия можно не более 1-2 раза в неделю из-за опасности перетренировки.

Другой путь подобен с первым, только стремление более быстро выполнить действие имеет конкретную, предметную цель (например, прыжок в длину через рейку, положенную близко к отметке рекордного результата).

Эффективен и третий путь, когда для воспитания способности проявлять волевые усилия, направленные на «мгновенное» движение, применяются время от времени скоростные упражнения в затрудненных условиях и сразу же в обычных условиях.

Развитие такого качества, как быстрота зависит от лабильности нервно-мышечного аппарата, эластичности мышц, подвижности в суставах, согласованности деятельности мышц-антагонистов при максимально частом чередовании процессов возбуждения и торможения, степени владения техническими приемами [10].

Наиболее успешно быстрота развивается в 10-12-летнем возрасте. Поскольку быстрота движений зависит от силы мышц, поэтому эти качества развивают параллельно. Как известно, чем меньше внешнее сопротивление движениям, тем они быстрее. Уменьшить вес снаряда, установленный правилами соревнований, нельзя. Также невозможно уменьшить вес тела без вреда для здоровья. Но можно увеличить силу. Возросшая сила позволит студенту-спортсмену легче преодолевать внешнее сопротивление, а значит, и быстрее выполнять движения.

Усовершенствовать уровень быстроты движений за счет силы мышц можно прежде всего посредством улучшения способности проявлять очень большие мышечные усилия. Только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют спортсмену выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия. Без этого невозможны достижения, например, в легкой атлетике (барьерный бег, прыжки, метание и др.) Для выполнения движений, увеличивающих силу соответствующих групп мышц должны быть использованы, главным образом, упражнения, сходные по своей структуре с техникой избранного вида спорта. Например, для развития быстроты у бегунов — бег по наклонной дорожке вверх, поднятие груза, положенного на бедро и др. Особенность силовой подготовки, имеющей целью развитие быстроты, состоит также в том, что при этом используются динамические упражнения, т.е. упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой, упражнения баллистического характера (метания, выпрыгивания с отягощением). Такие упражнения должны сочетаться с такими, которые обеспечивают развитие об-

щей и максимальной силы. Используя упражнения с отягощениями, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о скорости их выполнения, иначе может снизиться скорость движения [11].

Особенное значение также имеет подвижность в суставах и способность мышц-антагонистов к растягиванию. Если продуктивно использовать эластичные свойства мышц, то скорость движений повышается. Мышца предварительно оптимально растянутая сокращается быстрее и с большей силой. Поэтому необходимо обращать особое внимание на улучшение эластичности мышц. Для этого следует выполнять специальные упражнения на растягивание расслабленных и напряженных мышц. Частота ациклических и циклических движений во многом определяется техникой. Это касается не только кинематической структуры движений, но и динамической.

При овладении техникой быстрых движений нужно научиться расслаблять мышцы-антагонисты, не вовлеченные в данный момент в активную работу, научиться бегать, прыгать с максимальной отдачей всех сил, но в то же время свободно, без излишнего напряжения. В достижении этого особо важную роль играет упрочение двигательного навыка, для чего необходимо многократно повторять упражнения в течение длительного времени. Но повторения: должны выполняться с интенсивностью 0,8-0,9 от максимальной, чтобы не вызывать излишних мышечных напряжений.

Значимое значение для воспитания скорости и увеличения скорости движений имеет адекватное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с наибольшей интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое переутомление. Это же относится и к упражнениям, нацеленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, осуществляемые с максимальной скоростью, должны использоваться часто; но в относительно небольшом объеме. Продолжительность промежутков отдыха обусловлена мерой возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития скорости следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной скорости [13].

Отдых между выполнением тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая скорости. При длительных интервалах отдыха скорость движений снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной скорости при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии

должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул.

Таким образом, для совершенствования этого физического качества необходимо подбирать упражнения:

- развивающие быстроту ответной реакции;
- способствующие возможно более быстрому выполнению движений;
- облегчающие овладение наиболее рациональной техникой движения.

Выполняют их в максимально быстром темпе. Для этого используются повторные ускорения с постепенным наращиванием скорости и увеличением амплитуды движения до максимальной. Очень полезны упражнения в облегченных условиях, например, бег под уклон, бег за лидером и т.п.

Рекомендуются следующие упражнения:

1. В прыжке вверх выполнить хлопок руками перед грудью и за спиной.
2. В прыжке вверх выполнить двойное касание ногой о ногу.
3. Из и. п. лежа на спине на расстоянии 1—3 м от стены (ногами к ней) по сигналу встать и добежать до стены.
4. Из и. п. лежа на спине на гимнастическом мате по сигналу выполнить кувырок назад, прыжок вверх, присесть и принять положение упора лежа.
5. Стоя (на полу лежит набивной мяч), по сигналу взять мяч и выполнить бросок из-за головы.

Варианты:

- а) мяч положен сзади пяток;
 - б) мяч положен впереди на некотором расстоянии.
6. Стоя, бросить мяч вверх на высоту 1—1,5 м, повернуться на 360° и поймать его.
 7. Из и. п. лежа (набивной мяч зажат между ступнями) по сигналу взять мяч, встать, бросить его из-за головы.
 8. Лежа, бросить набивной мяч толчком от груди вверх, встать и поймать его.
 9. В прыжке поймать мяч, брошенный партнером, и до приземления бросить его обратно.
 10. Стоя (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим - в руке), отпустить палку и подхватить, наклоняясь вперед.
 11. Стоя (гимнастическая палка горизонтально перед грудью), отпустить палку и поймать ее на уровне бедер (с наклоном вперед, с приседанием, с хлопком руками)
 12. Стоя (гимнастическая палка горизонтально над головой), с наклоном назад отпустить палку и поймать, повернувшись на 180°.
 13. Стоя на расстоянии 1,5—2 м от партнера (гимнастическая палка вертикально одним концом на полу, другим в руке), отпустить свою палку и схватить палку партнера.

14. Стоя лицом к партнеру на расстоянии 1,5—2 м от него, палку держать вертикально за нижний конец в вытянутой руке. По сигналу отпустить свою палку и поймать палку партнера.

1.3. Воспитание выносливости

Выносливость в самом общем смысле можно определить как способность противостоять утомлению. Физическое утомление непосредственно связано с разновидностями мышечной работы, а следовательно, с различными видами выносливости. Различают два вида выносливости — общую и специальную.

Общая выносливость — это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения.

Специальная выносливость — это способность эффективно выполнять работу в определенной трудовой или спортивной деятельности.

Наши мышцы при работе всегда производят молочную кислоту. Это побочный продукт сжигания углеводов. Чем интенсивнее вы тренируетесь, тем больше углеводов требуется для производства энергии и тем большее количество кислоты производится как побочный продукт.

Представьте себе раковину с небольшим дренажным отверстием. Когда вы льете в раковину воду из крана, небольшое количество воды скапливается в основании, но размер отверстия таков, что позволяет вовремя удалять эту воду. Однако если вы внезапно выльете ведро воды в раковину, то она переполнится, т.к. размер отверстия недостаточен, чтобы справиться с большим потоком воды. Даже если вы прекратите лить воду, то удаление лишней воды не произойдет немедленно, а займет некоторое время.

Подобная картина наблюдается при обеспечении работы мышц. Повышение аэробной выносливости — это все равно, что увеличение диаметра дренажного отверстия для отвода воды в раковине, т.е. ваша кровеносная система с большей скоростью сможет удалять молочную кислоту из мышц. Увеличивайте свою аэробную выносливость, избавляйтесь от молочной кислоты более быстро.

Понятие «выносливость» употребляется в быденной речи в очень широком смысле для того, чтобы охарактеризовать способность человека к продолжительному выполнению того или иного вида умственной или физической (мышечной) деятельности. Характеристика выносливости как двигательного физического качества (способности) человека относится только к определенному виду деятельности. Иначе говоря, выносливость специфична — она проявляется у каждого человека при выполнении определенного, специфического вида деятельности [29].

В зависимости от типа и характера выполняемой физической (мышечной) работы различают:

1. Статическую и динамическую выносливость, т. е. способность длительно выполнять соответственно статическую или динамическую работу;

2. Локальную и глобальную выносливость, т. е. способность длительно осуществлять соответственно локальную работу (с участием небольшого числа мышц) или глобальную работу (при участии больших мышечных групп — более половины мышечной массы);

3. Силовую выносливость или скоростно-силовую, т. е. способность многократно повторять упражнения, требующие проявления большой мышечной силы;

4. Анаэробную и аэробную выносливость, т. е. способность длительно выполнять глобальную работу с преимущественно анаэробным или аэробным типом энергообеспечения.

В спортивной физиологии выносливость обычно связывают с выполнением таких спортивных упражнений, которые требуют участия большой мышечной массы (около половины и более всей мышечной массы тела) и продолжаются непрерывно в течение 2-3 мин и более благодаря постоянному потреблению организмом кислорода, обеспечивающего энергопродукцию в работающих мышцах преимущественно или полностью аэробным путем. Иначе говоря, в спортивной физиологии выносливость определяют как способность длительно выполнять глобальную мышечную работу преимущественно или исключительно аэробного характера [19, 28, 33].

К спортивным упражнениям, требующим проявления выносливости, относятся все аэробные упражнения циклического характера, в частности легкоатлетический бег на дистанциях от 1500 м, спортивная ходьба, шоссейные велогонки, лыжные гонки на всех дистанциях, бег на коньках на дистанциях от 3000 м, плавание на дистанциях от 400 м и др.

При выполнении упражнений преимущественно аэробного характера скорость потребления кислорода (л O_2 /мин) тем выше, чем больше мощность выполняемой нагрузки (например, скорость перемещения). Поэтому в видах спорта, требующих проявления большой выносливости, спортсмены должны обладать большими аэробными возможностями: 1) высокой максимальной скоростью потребления кислорода (МПК), т. е. большой аэробной «мощностью», и 2) способностью длительно поддерживать высокую скорость потребления кислорода (большой аэробной «емкостью»).

Аэробные возможности человека определяются прежде всего максимальной для него скоростью потребления кислорода. Чем выше МПК, тем больше абсолютная мощность максимальной аэробной нагрузки. Кроме того, чем выше МПК, тем относительно легче и потому продолжительнее выполнение аэробной работы.

Например, спортсмены А и Б должны бежать с одинаковой скоростью, которая требует у обоих одинакового потребления кислорода - 4 л/мин. У спортсмена А МПК равно 5 л/мин и потому дистанционное потребление O_2 составляет 80% от его МПК. У спортсмена Б МПК равно 4,4 л/мин и, следовательно, дистанционное потребление O_2 достигает 90% от его МПК. Соответственно для спортсмена А относительная физиологическая нагрузка при таком беге ниже (работа

«легче»), и потому он может поддерживать заданную скорость бега в течение более продолжительного времени, чем спортсмен Б.

Таким образом, чем выше МПК у спортсмена, тем более высокую скорость он может поддерживать на дистанции, тем, следовательно, выше (при прочих равных условиях) его спортивный результат в упражнениях, требующих проявления выносливости. Чем выше МПК, тем больше аэробная работоспособность (выносливость), т. е. Тем больший объем работы аэробного характера способен выполнить человек. Причем эта зависимость выносливости от МПК проявляется тем больше, чем меньше относительная мощность аэробной нагрузки.

Отсюда понятно, почему в видах спорта, требующих проявления выносливости, МПК у спортсменов выше, чем у представителей других видов спорта, а тем более чем у нетренированных людей того же возраста.

Уровень МПК зависит от максимальных возможностей двух функциональных систем: 1) кислородтранспортной системы, абсорбирующей кислород из окружающего воздуха и транспортирующей его к работающим мышцам и другим активным органам и тканям тела; 2) системы утилизации кислорода, т. е. мышечной системы, экстрагирующей и утилизирующей доставляемый кровью кислород. У спортсменов, имеющих высокие показатели МПК, обе эти системы обладают большими функциональными возможностями.

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечная работа обеспечивается за счет преимущественно аэробного источника; интенсивность работы может быть умеренной, большой, переменной; суммарная длительность выполнения упражнений составляет от нескольких до десятков минут.

В практике физического воспитания применяют самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. Основные требования, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких до 60-90 мин; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Большинство видов специальной выносливости в значительной мере обусловлено уровнем развития анаэробных возможностей организма, для чего используют любые упражнения, включающие функционирование большой группы мышц и позволяющие выполнять работу с предельной и около предельной интенсивностью.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т.д.) являются подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенно-

ствиям воздействия на функциональные системы организма, а также сами соревновательные упражнения. Режимы (интенсивность) выполнения упражнений могут быть:

1. Упражнения, преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10-15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями.

2. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной.

3. Упражнения, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

4. Упражнения, позволяющие параллельно совершенствовать лактатные анаэробные и аэробные возможности.

Продолжительность работы 1—5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной.

При выполнении большинства физических упражнений суммарная их нагрузка на организм достаточно полно характеризуется следующими компонентами: 1) интенсивность упражнения; 2) продолжительность упражнения; 3) число повторений; 4) продолжительность интервалов отдыха; 5) характер отдыха.

Интенсивность упражнения характеризуется в циклических упражнениях скоростью движения, а в ациклических - количеством двигательных действий в единицу времени (темпом). Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода. Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях истинного устойчивого состояния. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической.

При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической.

Интенсивность упражнения выше критической получила название надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, с увеличивающимся объемом кислородного долга.

На рисунке 2 представлены принципы развития выносливости.

Принципы развития выносливости:



- систематичность (занятия должны проходить постоянно, без длительных перерывов);
- постепенное повышение нагрузки;
- доступность (упражнения не должны соответствовать уровню развития занимающегося, должен осуществляться самоконтроль за реакцией организма на нагрузку);
- специальную выносливость необходимо развивать на фоне общей выносливости.

Рис. 2. Принципы развития выносливости

Различают виды специальной выносливости: скоростная, силовая, скоростно-силовая, статическая.

Например, силовая выносливость — это способность длительное время выполнять упражнения (действия), требующие значительного проявления силы. Выносливость к статическим усилиям — способность в течение длительного времени поддерживать мышечные напряжения без изменения углов в суставах.

Существуют и другие виды специальной выносливости. Каждая из них характерна для какого-то трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения. Например, в плавании скоростно-силовая выносливость на дистанции 200 метров способом брасс.

При воспитании специальной выносливости основными положениями являются: наличие достаточного уровня общей выносливости; соблюдение (как и в целом при развитии физических качеств) основных дидактических принципов (в первую очередь, доступности, постепенности, систематичности и т.п.) [7, 13, 30].

1.4. Воспитание ловкости

Ловкостью принято называть способность быстро, точно решать двигательные задачи. Ловкость выражается в умениях быстро овладевать новыми движениями, точно дифференцировать различные характеристики движений и управлять ими, импровизировать в процессе двигательной деятельности в соответствии с изменяющейся обстановкой. При воспитании ловкости следует стремиться:

- осваивать координационно сложные двигательные действия;
- быстро перестраивать двигательные действия в соответствии с изменяющейся обстановкой (например, в условиях спортивных игр);
- повышать точность и быстроту воспроизведения заданных двигательных действий.

Воспитанию ловкости способствует систематическое освоение новых усложненных движений и применение упражнений, требующих мгновенной перестройки двигательной деятельности (единоборства, спортивные игры). Развитие координационных способностей тесно связано с совершенствованием специализированных восприятий: чувства времени, темпа, развиваемых усилий, положения тела и частей тела в пространстве.

Особое внимание уделяется совершенствованию проприоцептивной чувствительности, точности регистрации положений различных частей тела в движении, чувства равновесия и др. Для этого применяют общеразвивающие, акробатические упражнения (кувырки, перевороты, сальто и др.), броски и прием, мячей из различных исходных положений, подвижные и спортивные игры, упражнения с партнером и т.п.

Совершенствование способности координировать движения осуществляется путем усвоения большого количества двигательных навыков, требующих разнообразной координации движений. В то же время повторение давно освоенных, даже сложных по координации действий не способствует совершенствованию качества общей ловкости [12, 14, 24].

Координационные способности совершенствуются путем изучения новых действий или выполнения уже освоенных действий в усложненных видоизмененных условиях.

Чем больше разнообразных действий освоено, тем выше будут координационные способности. Занятия разнообразными видами спорта (гимнастика, акробатика, спортивные игры, велосипедный, конькобежный, лыжный спорт и др.) способствуют развитию и совершенствованию ловкости. Индивид, имеющий большой запас двигательных умений и навыков, может быстрее выполнить новое действие, которое необходимо для решения внезапно возникающей двигательной задачи.

Существует ряд методических приемов для видоизменения изученных действий:

1. Применение необычных исходных положений;

2. «Зеркальное» выполнение упражнений;
3. Изменение скорости или темпа;
4. Изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение;
5. Смена способов выполнения упражнений;
6. Усложнение упражнения дополнительными движениями;
7. Изменение противодействия занимающихся при групповых или парных упражнениях;
8. Выполнение знакомых движений в неизвестных заранее сочетаниях;
9. Выполнение упражнений при различной степени общей усталости;
10. Выполнение упражнений при наличии различных сбивающих факторов (партнер, зрители, судьи, оборудование, инвентарь, климатические условия и др.). В этом случае действие может быть выполнено успешно, если имеется навык изменения действия в соответствии с наличием или отсутствием сбивающих факторов;
11. Комбинации упражнений — сочетание двух или нескольких упражнений и их последовательное выполнение;
12. «Затруднения» выполнения изменением нагрузки (противодействия партнера или снаряда и т.п.).

«Ловкость — это способность человека быстро осваивать новые движения и успешно действовать в переменных условиях».

Ловкость является в известной мере качеством врожденным, однако в процессе тренировки ее в значительной степени можно совершенствовать.

Любое движение, любой технический прием строится на основе старых координационных связей, из знакомых спортсмену двигательных элементов. Поэтому способность быстро и точно овладевать новыми движениями во многом зависит от того, какой запас двигательных навыков уже накоплен спортсменом. В связи с этим основная задача тренировки по воспитанию ловкости заключается в накоплении запаса элементов движений и совершенствовании способности к их объединению в более сложные двигательные навыки.

Уровень развития ловкости в значительной степени зависит от того, насколько развита способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела. Иными словами, чем точнее ощущает спортсмен свои движения, тем более высока его способность ко всякого рода двигательной перестройке и быстрому овладению новыми двигательными навыками.

Наиболее распространенные средства воспитания ловкости — это элементы акробатики, спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, футбол, теннис), гимнастические упражнения. Подбор средств должен быть подчинен основному принципу — в упражнениях должен всегда содержаться элемент новизны, движения нужно постоянно усложнять, т. е. практически почти каждое общеразвивающее упражнение может рассматриваться как упражнение, направленное на воспитание ловкости, если в него постоянно вносить изменения, создавать непривычные, новые условия выполнения (например, при помощи различных исходных положений) и т.д. [19, 23, 25].

Упражнения «на ловкость» требуют повышенного внимания и точности движений. Поэтому их целесообразно включать в первую половину занятия, когда спортсмен еще достаточно внимателен и собран. Не следует применять их в большом количестве и длительными сериями: они быстро утомляют нервную систему и, следовательно, перестают оказывать тренирующее воздействие.

Несколько слов о возрастных особенностях применения упражнений на ловкость.

Принято считать, что дети гораздо быстрее, чем взрослые, овладевают новыми навыками. Эта особенность проявляется в различном возрасте по-разному, что обязательно должно учитываться при подборе упражнений для воспитания ловкости.

Упражнений «на ловкость» в практике спорта применяется огромное количество. Не останавливаясь на них подробно, следует рассмотреть основные принципы их применения и привести некоторые примеры.

Усложнение выполнения обычных упражнений. 1. В ходьбе по кругу на каждый шаг выносить вперед одноименную с ногой руку, чередуя этот вид ходьбы (иноходь) с обычным и добиваясь быстрой перестройки.

2. В ходьбе выполнять движения руками не в такт движений ногами — один цикл движений руками на четыре шага или два цикла движений руками на два шага.

3. В прыжке вверх хлопок ладонями над головой, перед грудью, за спиной.

4. В ходьбе по кругу глубокий наклон вправо и влево на каждый шаг, на два, три и четыре шага.

5. Круги прямыми руками вперед и назад, одновременно сжимая кисти в кулак. Упражнение постепенно усложняется: сначала менять темп сжимания кистей (сохраняя прежний темп кругов руками), затем прибавлять к первым двум движениям медленные наклоны вправо и влево и т. д.

6. Прыжки со скакалкой, одновременно поворачивая голову вправо и влево — сначала на каждый прыжок, затем на каждые два прыжка и, наконец, асинхронно.

Выполнение привычных упражнений из непривычных исходных положений.

1. Прыжок в длину с места, стоя боком, спиной к направлению прыжка.

2. Бросок мяча в баскетбольную корзину из положения сидя.

3. В ходьбе по кругу спиной вперед выполнять подскоки на одной и двух ногах, наклоны в сторону, рывки и круги прямыми и согнутыми руками и т. п.

Зеркальное выполнение упражнений. Тренер становится лицом к спортсменам и выполняет различные упражнения. Спортсмены копируют его движения, как в зеркале, т. е. если тренер поднял правую руку, спортсмены поднимают левую.

Специальные упражнения «на ловкость».

1. Жонглирование двумя, тремя мячами.

2. Ходьба по кругу, удерживая на голове набивной мяч. Упражнение постепенно усложняется выполнением различных движений руками (сжатие кистей в кулак, круги и рывки прямыми и согнутыми руками и т. д.).

3. Вращение ватерпольного (баскетбольного) мяча на кончике пальца. Упражнение постепенно усложняется дополнением движений для свободной руки, движений спиной вперед и т. д.

4. Упражнения с обручем — «хула-хуп».

5. Упражнения с булавами.

Специальные асимметричные упражнения.

1. Стоя, правую руку вперед-вверх, левую в сторону-вверх; опустить руки. Повторить, сменив положение рук.

2. Стоя, правую руку вверх, левую вперед; опустить руки. Повторить, сменив положение рук.

3. Стоя, на счет «раз» правую руку вперед, левую в сторону; на счет «два» правую руку вниз и вперед, левую вниз и в сторону; на счет «три» правую руку вниз и в сторону, левую вниз и вверх, на счет «четыре» правую руку вниз и вверх, левую вниз и в сторону. Повторять упражнение в различном темпе.

4. Стоя, на счет «раз» правую руку в сторону-вверх, левую вперед-вверх; на счет «два» правую руку в сторону-вниз, левую вперед-вниз; на счет «три» правую руку вперед-вверх, левую в сторону-вверх; на счет «четыре» правую руку вперед-вниз, левую в сторону-вниз.

5. Стоя, на счет «раз-два» правой рукой большой круг вправо, левой малый круг влево; на счет «три-четыре» правой рукой большой круг вправо, левой малый круг вправо. Повторить, сменив положение рук.

На рисунке 3 представлены методы и средства развития ловкости:

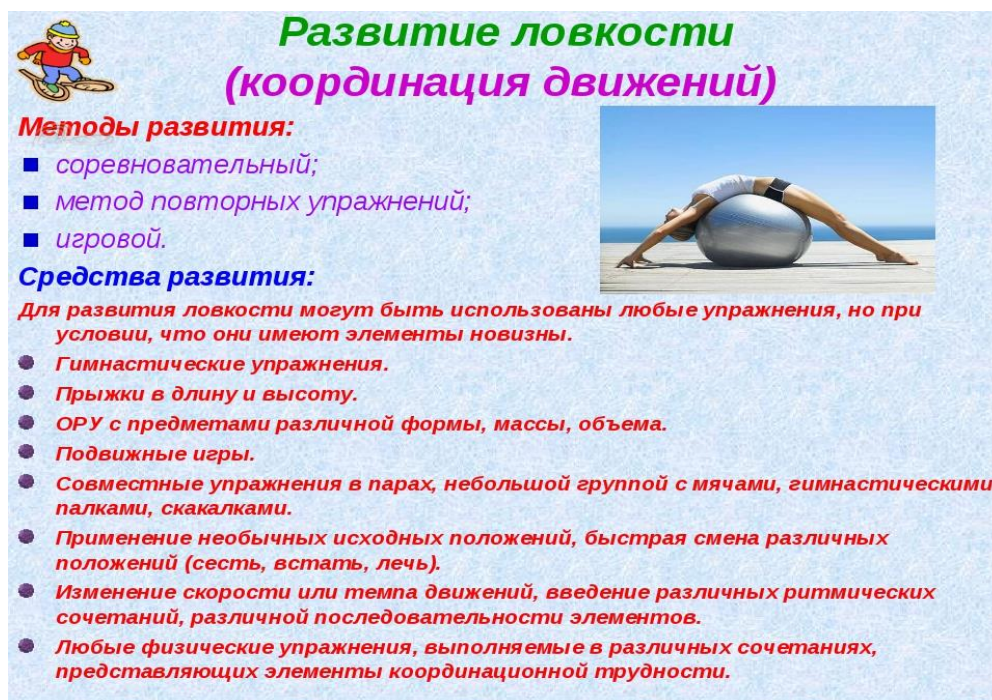


Рис. 3. Методы и средства воспитания ловкости

Одним из важнейших проявлений ловкости может считаться способность к расслаблению мышц. Умение расслаблять мышцы является совершенно необходимым для достижения высоких результатов во многих видах ту «на выносливость», оно играет решающую роль в экономизации движений. В скоростно-силовых видах спорта это качество позволяет избавиться от излишней напряженности, а следовательно, быстрее и правильнее выполнять движения.

Чтобы расслабление мышц происходило с необходимой полнотой, спортсмен в процессе общей физической подготовки должен научиться произвольно расслаблять мышцы и контролировать их состояние. Методика обучения произвольному расслаблению мышц основана на последовательном решении следующих задач: 1) формирование привычки наблюдать за изменяющимся состоянием мышц во время работы и в покое; 2) развитие способности отчетливо различать ощущения, свидетельствующие о расслаблении мышц; 3) приобретение навыка полного расслабления различных групп мышц; 4) выработка умения расслаблять одни группы мышц при одновременном напряжении других.

Различают три вида напряженности мышц: тоническая напряженность (повышенный тонус мышц в состоянии покоя), скоростная (мышца не успевает расслабляться при выполнении движений в высоком темпе) и координационная (при выполнении недостаточно отработанных, не усвоенных или сложных движений). Чтобы устранить или снизить излишнюю напряженность мышц, необходимо прежде всего правильно классифицировать ее и уже затем подобрать специальные упражнения на расслабление.

«Лекарством» против тонической напряженности являются упражнения на расслабление, включающие свободные потряхивания конечностями, свободные махи, упражнения «на гибкость» и др. Значительный эффект дает регулярное применение массажа, паровой бани. Если у студентов-спортсменов отмечается повышенное тоническое напряжение мышц, следует полностью исключить из тренировки изометрические упражнения.

Как правило, этот вид напряженности встречается у спортсменов-новичков. Однако иногда явления повышенной тонической напряженности мышц наблюдаются и у квалифицированных спортсменов — как следствие выполнения силовых упражнений, особенно после первых занятий. Возникающие при этом боли в мышцах и связанное с этим повышенное напряжение мышц обычно проходят к третьему-четвертому занятию.

Квалифицированным спортсменам в большей степени свойствен второй вид напряженности — скоростная напряженность. Особенно резко она проявляется в спринтерских упражнениях, при максимальном темпе движений. Поскольку при этих условиях мышцы не успевают полностью расслабляться (как известно, мышцы переходят от возбуждения к торможению несколько медленнее, нежели от торможения к возбуждению), наступает момент, когда фазы напряжения работающих мышц и мышц-антагонистов частично совпадают. Это значительно снижает темп и скорость движений [23, 29, 30].

Для снижения скоростной напряженности рекомендуются упражнения, в которых состояния напряженности и расслабления чередуются. Особенно полезны упражнения с набивными мячами (броски). Однако они эффективны только тогда, когда внимание занимающихся акцентируется на том, чтобы мышцы рук после броска полностью расслабились. Например:

1. Бросок мяча партнеру из-за головы. Обратить особое внимание на то, чтобы после броска руки совершенно свободно, «как плети», упали вниз.

2. Ведение баскетбольного (волейбольного, ватерпольного) мяча ударами о пол. Обратить особое внимание на то, чтобы после каждого удара по мячу вначале кисть, а затем вся рука от плеча полностью расслабились.

3. Различные прыжки со скакалкой. Обратить особое внимание на то, чтобы после толчка ногами вначале стопа, а затем вся нога от бедра полностью расслабились.

Наконец, третий вид напряженности мышц — координационная напряженность. Как и тоническая, она свойственна прежде всего начинающим спортсменам, не обладающим большой ловкостью, достаточным запасом двигательных навыков. Лучшее средство преодоления этого недостатка — общеразвивающие упражнения. Однако в необходимых случаях с большим успехом могут применяться и специальные упражнения на расслабление. Например:

1. Стоя (сидя или лежа), выполнить глубокий вдох последующей четырехсекундной задержкой дыхания и напряжением отдельных мышц или мышечных групп. Одновременно с выдохом расслабить мышцы. Упражнение повторяется 10—15 раз.

2. Лежа на спине, ноги согнуты — на вдохе задержать дыхание, с силой соединить колени на 6—8 сек. Постепенно выдыхая, расслабить мышцы ног. Повторить 10—15 раз.

3. Стоя, глубокий вдох, поднять руки над головой, с выдохом «бросить» руки вниз, расслабиться. Повторить 10—15 раз.

4. Стоя, поднять руки вверх, сжать кисти в кулак на 6—8 сек., затем расслабить и «уронить» кисти.

5. Из исходного положения руки вверх выполнить изометрическое напряжение мышц плеча и предплечья на 6—8 сек., затем расслабить и «уронить» сначала предплечья, затем плечи.

6. Напрячь мышцы шеи на 4—6 сек., затем расслабить их и «уронить» голову.

В процессе обучения расслаблению часто используется специальный комплекс, разработанный И. Ловицкой. Вначале даются упражнения, при выполнении которых мышцы усиленно напрягаются, затем степень напряжения уменьшается до ясного ощущения тяжести удерживаемой части тела, после чего мышцы полностью расслабляются в сочетании, с «падением» этой части тела под действием ее тяжести. Например:

И. п. — основная стойка.

- 1 — наклон вперед, руки в стороны, усиленно напрячь мышцы рук и пояса верхних конечностей, пальцы сжать в кулаки.

- 2 — уменьшить напряжение мышц.
- 3 — расслабить мышцы (руки «падают»).
- 4 — и. п..

Эти упражнения особенно ценны тем, что в них расслабление мышц сочетается с «падением» расслабляемой части тела под действием силы тяжести. Это помогает новичку прочувствовать расслабленное состояние мышц, что имеет огромное значение для дальнейшего обучения. Подобные упражнения даются главным образом для мышц рук, пояса, верхних конечностей и ног.

На следующей ступени обучения расслаблению мышц следует использовать упражнения, в которых переход от усиленного напряжения к расслаблению осуществляется постепенно. Например:

И. п. — упор сидя сзади.

1-2 — прогнуться и одновременно сильно напрячь мышцы всего тела.

3-6 - постепенно расслабить напряженные мышцы.

7-8 - и. п.

Примечание. Мышцы рук не расслабляются.

По мере овладения упражнениями подобного рода рекомендуется осуществлять резкий переход от усиленного напряжения к их расслаблению. Например:

И. п. — основная стойка.

1 - выпад правой (левой) вперед, прогнуться, руки назад, пальцы крепко сжать в кулаки.

2 - расслабить мышцы рук и пояса верхних конечностей (руки "падают").

3 — проверить и прочувствовать расслабленное состояние мышц и принять исходное положение.

Для овладения умением расслаблять разные группы имеют большое значение такие упражнения, в которых дифференцируется расслабление мышц плеча и предплечья, бедра и голени, спины и пояса верхних конечностей. Например:

И. п. — основная стойка.

1 - сильно напрягая мышцы, руки к плечам.

2 - руки вверх (мышцы напряжены).

3 - расслабляя мышцы «уронить» кисти и предплечья.

4 - расслабляя мышцы, «уронить» руки.

Лишь после выполнения целого ряда подобных упражнений можно перейти к более сложным упражнениям, в которых произвольное расслабление одних мышц сочетается одновременно с произвольным напряжением других. Например:

И. п. - основная стойка.

1 - наклон вперед, правую руку в сторону с усиленным напряжением мышц правой руки и одновременным расслаблением левой.

3. Сильно напрягая мышцы, правую руку в сторону, одновременно расслабить мышцы правой руки и опустить ее.

4 - и. п.

1.5. Воспитание гибкости

Гибкость - это способность человека осуществлять упражнения с большой амплитудой. На практике гибкость зачастую обуславливается способностью человека достичь конкретного положения (сесть в продольный или поперечный шпагат, умение встать из стойки на гимнастический или борцовский мост, прикоснуться лбом к коленям с выпрямленными ногами). Для воспитания гибкости используются упражнения, позволяющие выполнять движения с существенной амплитудой в определенных суставах. Характерной чертой занятий по развитию и поддержанию оптимального состояния гибкости является то, что упражнения выполняются последовательно, с необходимым числом повторений, до 30-40 раз, предпочтительно с определенными показателями частоты сердечных сокращений (170-180 уд / мин), с учетом работы организма в соревновательном режиме.

Упражнения по развитию и совершенствованию гибкости удобно выполнять с помощью игровых занятий. Вы можете выбрать подходящие наборы для целенаправленного, часто местного воздействия на отдельные суставы, связки, группы мышц. Такие игры должны создавать условия для роста. Кроме того, следует помнить, что упругие свойства мышц могут изменяться под воздействием центральной нервной системы. Так, например, при высоком уровне эмоционального подъема гибкость увеличивается.

Играм на гибкость должна предшествовать правильная разминка, чтобы избежать растяжений связок и разрыва мышечных волокон.

Как было сказано выше, гибкость - это способность двигаться с большой амплитудой. Определение «гибкость» более приемлемо, когда мы имеем в виду общий диапазон движений в суставах всего тела. А применительно к отдельным суставам правильнее сказать «подвижность», а не гибкость. Хорошая гибкость дает свободу и скорость движений. Недостаток гибкости затрудняет координацию движений, так как ограничивает движение всего тела.

По форме проявления гибкость разделяют на активную и пассивную. При активной гибкости выполняются движения с большой амплитудой за счет активности соответствующих мышц. Под пассивной гибкостью понимается способность выполнять одни и те же движения под действием внешних растягивающих сил (усилий партнеров, отягощений, специальных приспособлений и т. д.). На тренировках оба метода должны применяться одинаково.

Гибкость зависит от многих факторов. Основным фактором, определяющим подвижность суставов, является анатомия. Движения ограничиваются костями. Форма костей во многом определяет направление и размах костей в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация и вращение).

Гибкость обусловлена центральной нервной регуляцией мышечного тонуса, а также напряжением мышц-антагонистов. Т.е., проявление гибкости зависит от способности произвольно расслаблять растянутые мышцы и напрягать мышцы, выполняющие движения, то есть от степени улучшения межмышечной координации.

Значимым условием, оказывающим влияние на мобильность суставов, считается единое функциональное состояние организма в этот момент: под воздействием утомления активная гибкость снижается (за счет уменьшения возможности мышц к абсолютному расслаблению после предыдущего сокращения), но пассивная – возрастает (за счет мышечного тонуса мышц, противодействующих растяжению).

Помимо этого, позитивные чувства и мотивация совершенствуют осмысленность формирования гибкости, обратные личностно-психические условия ухудшают.

Принимая во внимание, все выше перечисленное касательно гибкости, студентам с трудностями в этой сфере, следует систематически осуществлять сложные комплексы упражнений с целью формирования данного физиологического свойства. Результативно с целью формирования гибкости в плечевых суставах, а также позвоночнике расслабления в висе на шведской стенке. С целью формирования гибкости в тазобедренных суставах позитивное влияние оказывают предварительно проведенные вращательные движения ногами (по очереди) в состоянии сидя на полу, а также медленные переходы с одного шпагата в другой, не отрываясь от пола и сосредотачивая внимание в осознанном вытяжении ноги из тазобедренного сустава [10, 13].

Кроме применения стретчинга в разминке, как ресурсы подготовки мышц, сухожилий, а также связок к осуществлению объемного или высокоинтенсивного учебного плана, следует использовать упражнения на растягивание в главной составляющей занятия в паузах между сменой разновидностей программы, то что дает возможность возобновлять дыхание, увеличивать мобильность в суставах, а также уже после занятия, как способ возобновления после значительных нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата.

Гибкость – это абсолютный диапазон движения в суставе либо ряде суставов, достижимый в моментальном усилии.

Человек не в одинаковой мере гибок во всех суставах. Кроме того отличается степень развития гибкости в разных направлениях в одном суставе. В случае если студент легко садится на продольный шпагат, это совсем не обозначает, то что он легко выполнит поперечный шпагат.

Гибкость можно разделить на три вида:

1. Динамическая или кинетическая гибкость - это возможность выполнять динамическое движение в суставе по полной амплитуде.
2. Статически-активная гибкость - способность принимать и поддерживать растянутое положение только при помощи мышечного усилия.
3. Статически-пассивная гибкость - способность принять растянутое положение и поддерживать его при помощи собственного веса, удержания руками, с помощью партнера или оборудования.

На рисунке 4, 5 представлены упражнения для воспитания гибкости.



Рис. 4. Упражнения для воспитания гибкости

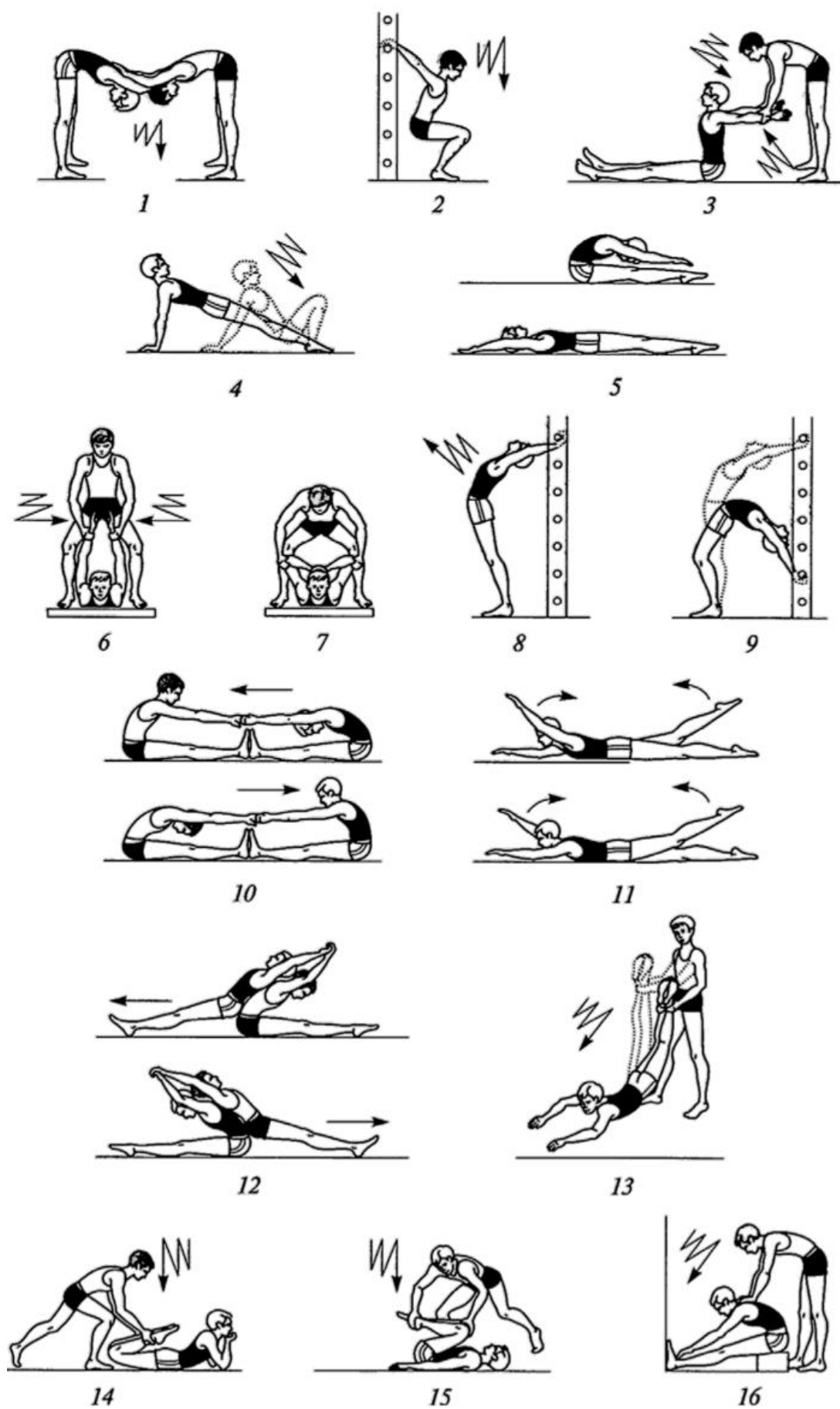


Рис. 5. Упражнения для развития гибкости

Необходимо определить, от чего зависит уровень гибкости. Основным фактором, является тип сустава.

Соединения костей в нашем теле бывают:

Непрерывные - т.е. с помощью различных видов соединительной ткани. Такими соединениями являются кости черепа, грудина, тазовые кости. Движение в таких соединениях невозможно.

Симфизы - хрящевые неподвижные соединения.

Суставы - прерывистые соединения, состоящие из суставных поверхностей, покрытых суставным хрящом, суставной капсулы, суставной полости и синовиальной жидкости. Толщина суставного хряща напрямую зависит от нагрузки на сустав. Хрящ состоит из воды и веществ, придающих ему прочность и упругость. Скольжение суставных поверхностей происходит благодаря увлажнению их синовиальной жидкостью. Суставная капсула укрепляется связками, которые не только укрепляют сустав, но и направляют и ограничивают движения.

Суставные поверхности крайне редко полностью соответствуют друг другу. Для достижения конгруэнтности в суставах должны быть вспомогательные образования (например, мениски). Суставы различаются друг от друга по форме. В зависимости от формы сустава определяется количество осей вращения.

Также на гибкость оказывает влияние эластичность сухожилий и связок, окружающих сустав. Сухожилия и связки мало растяжимы и обладают значительной прочностью. Некоторое влияние на гибкость может оказывать эластичность кожи.

Важно добавить о таком аспекте, как способность мышцы расслабляться и сокращаться, и о влиянии его на увеличение гибкости.

Также, влияние на гибкость оказывает температура тела - более высокая температура увеличивает уровень гибкости. Поэтому необходимо выполнять разминку перед выполнением упражнений на растягивание.

Возраст и пол также оказывают влияние на гибкость. Так, молодые люди более гибки, нежели пожилые, а женщины более гибки, чем мужчины.

Безусловно, то что существенное ограничение гибкости формируют травмы. Травмированная ткань становится менее упругой и эластичной.

Как известно, нашу гибкость мы можем развивать при помощи упражнений на растягивание - стретчинга.

Мышечные волокна, приводящие в движение части нашего тела, состоят из миофибрилл, способных сокращаться при напряжении и удлиняться при расслаблении. Сократительной единицей является саркомер, внутри которого проходят толстые и тонкие нити белков миозина и актина. При поступлении к мышце нервного импульса стимулируется поток кальция, что вызывает встречное скольжение актиновых и миозиновых волокон и, таким образом, мышца сокращается.

При растяжении мышечное волокно растягивается во всю длину, соединительная ткань напрягается и сохраняет данное состояние. Однако в протянutom

состоянии пребывают не все волокна. В соответствии с этим, чем более в мышце протянутых волокон, тем она более растянута.

Информацию о положении органа, движении, изменении напряженности мы получаем при помощи проприорецепторов - нервных окончаний, находящихся в мышцах, сухожилиях, суставах.

Рецептор растяжения, находящийся в мышце - шпиндель. Он чувствителен к изменению длины мышцы. При растягивании мышцы, шпиндель запоминает ее длину и передает информацию в мозг. Это вызывает ответную реакцию - остановить дальнейшее растяжение, законтрактировать мышечные волокна, т.е. запретить их дальнейшее скольжение. Чем более резким было растягивание, тем более сильно законтрактируются мышечные волокна. Это защитная реакция организма, защищающая мышцы от травмы.

Во время растягивания, при законтрактровке мышечных волокон напрягается сухожилие. В нем расположен орган Гольджи, передающий информацию о напряжении сухожилия. Когда напряжение сухожилия превышает некоторый порог, происходит удлиняющая реакция. Во избежание травмы связок, мозг запрещает контракт мышц, они расслабляются. Этим обосновывается тот факт, что при выполнении упражнений на растягивания, подержав себя в, казалось бы, конечном положении несколько секунд, мы можем растянуться еще немного.

При каждом растягивании шпиндель привыкает к новой длине и уменьшает ответную реакцию. Поэтому при регулярных занятиях наша гибкость постепенно увеличивается.

Для увеличения гибкости необходимо определить, какую разновидность гибкости мы хотим развивать - динамическую, активную или пассивную.

Оптимальный эффект для развития динамической гибкости дают упражнения динамической и статической растяжки. Активная гибкость развивается при активном и статическом растягивании.

А для развития пассивной гибкости, наиболее эффективными считаются изометрические растягивания и различные техники его выполнения.

Существует несколько видов растягивания:

Баллистическое растягивание предполагает использование импульса перемещающегося органа для вынуждения мышцы растягиваться (резкие, пружинящие, маховые движения). Наиболее опасный вид растяжки, и чреват травмами, т.к. мышца не успевает приспособиться к новой длине, мышечные волокна постоянно заключаются в контрактуру, и нет фазы расслабления, дающей возможность постепенно растягиваться [15, 34].

Динамическое растягивание - это медленное управляемое перемещение частей тела в максимально возможное положение.

Активное растягивание представляет собой принятие необходимого положения и удержание его при помощи работающих мышц. Этот вид предполагает не только развитие гибкости, но и мышечной силы. Как правило, такое положение удерживается не более 10-15 секунд.

Пассивное растягивание - это принятие необходимого растянутого положения и удержание его при помощи рук, партнера или оборудования.

Статическое растягивание происходит тогда, когда вы, приняв необходимое положение, расслабляетесь, а партнер медленно, плавно "дожимает" вас в более растянутое положение.

Изометрическое растягивание - это тип статического растягивания, при котором вы добавляете сопротивление групп растянутых мышц, изометрически их сокращая. Например, вы упираетесь ногой в стену, пытаетесь сдвинуть ее, зная, что этого не произойдет. Никакого движения не происходит, но мышца напрягается. Этот тип растягивания эффективнее для развития пассивной гибкости и мышечной силы. Его можно выполнять при помощи партнера, оборудования, собственных рук, использовать стену, пол, опоры.

Этот тип упражнений не рекомендуется использовать детям и пожилым людям, т.к. у первых кости еще недостаточно окрепли, а у вторых могут быть очень хрупки, ведь нагрузка на кости, при таком растягивании, очень высока.

Существует несколько техник изометрического растягивания: Принять положение, как для пассивного растягивания, 7-15 секунд изометрического усилия, 20 секунд отдых и расслабление.

Принять положение, 7-15 секунд изометрическое усилие, 2-3 секунды смягчение, при помощи партнера, рук или оборудования плавное доведение в более растянутое положение в течение 10-15 секунд. Затем отдых 20 секунд.

Принять положение, 7-15 секунд изометрическое напряжение растягиваемых мышц, 7-15 секунд изометрическое напряжение мышц-антагонистов (мышц, выполняющих действие, обратное первому). Например, бицепс и трицепс мышцы-антагонисты. Бицепс сгибает руку, трицепс разгибает.

Рекомендуется делать от 1 до 5 повторов на каждую группу мышц. Изометрическое растягивание не следует выполнять чаще одного раза в 24-36 часов. Лучше всего чередовать через день со статическим и пассивным растягиванием.

Существует ряд рекомендаций, которыми не следует пренебрегать при тренировке гибкости. Они, в значительной степени, повышают эффективность и снижают возможность травм.

Перед началом выполнения упражнений на гибкость необходима разминка для разогревания организма и улучшения кровоснабжения мышц. Растяжка, обычно, входит в разминочную и заключительную части занятий, но она обязательно проводится после разогревающих упражнений.

Начинать растягивание рекомендуется пассивной и статической растяжкой, после чего переходить к динамической, активной или изометрической, а заканчивать в обратной последовательности.

Обычно упражнения на растягивание включаются в заключительную часть аэробной тренировки. По продолжительности она составляет 10-20 минут и помимо улучшения гибкости, уменьшает напряжение в мышцах и избавляет от скопления молочной кислоты, а, следовательно, уменьшает болевые ощущения после нагрузки.

Если вы занимаетесь силовыми упражнениями, вам также необходимо растягиваться, т.к. это снижает болезненность от скопления молочной кислоты в

мышцах. При выполнении силовых упражнений в мышечных волокнах происходят микроскопические травмы, в течение 1-2 дней ткань заживает и наращается. Следовательно, без растяжки, она будет заживать в укороченном виде.

При построении своего занятия на развитие гибкости следует продумать порядок выполнения упражнений. Т.к. в выполнении основного упражнения, как правило, участвует не одна группа мышц, а несколько, то нужно, предварительно, постараться растянуть все их по отдельности. Мышцы, принимающие меньшее участие в выполнении основного упражнения, из-за своей неподготовленности будут мешать основным. Это также может привести к травме.

Длительность выполнения упражнений на растяжку, как правило, колеблется от 10 секунд до 1 минуты (чаще всего, около 20 секунд, а для детей и подростков-меньше).

Не забывайте о дыхании. Правильное дыхание помогает расслабить мышцу, увеличить приток крови и удалить молочную кислоту. Дыхание должно быть спокойным, увеличивать растягивание следует на выдохе. Дышите через рот и нос.

Для выполнения некоторых упражнений вам может потребоваться помощь партнера. Эти упражнения могут быть очень эффективны, но помните - партнер не чувствует то, что чувствуете вы, и не может сразу отреагировать на ваше чувство дискомфорта. Поэтому, пусть вашим партнером будет человек, которому вы доверяете, и обязательно договоритесь с ним о сигнале, который вы сможете дать ему в случае необходимости прекратить растяжку.

Гибкость как физическое качество имеет огромное значение во многих видах спорта и упражнений. Развитая гибкость помогает гораздо быстрее овладеть хорошей техникой, с большей легкостью, силой и быстротой выполнять различные движения, благодаря чему создается резерв в их рационализации.

1.6. Влияние подвижных игр на совершенствование физических качеств

Игра как элемент культуры исторически сложившееся социальное явление, особый вид деятельности, свойственный человеку. Развиваясь со всей культурой общества, игровая деятельность удовлетворяет различные потребности людей (в отдыхе, развлечении, в развитии духовных и физических сил).

Игровая деятельность представляет повышенный интерес со стороны общества и человека как личности. Она характеризуется многообразием целей и мотиваций. Игровая деятельность осуществляется добровольно и эмоционально. Строгая регламентация заданий, выполняемых по необходимости, исключается (возможны случаи профессионализма). Однако относительная свобода, самостоятельность действий в игре сочетаются с обязательностью следования ряду игровых правил.

Подвижная игра относится к тем проявлениям игровой деятельности, в которой ярко выражена роль движений. Для подвижной игры характерно творческие активные двигательные действия. Эти действия частично ограничиваются правилами общепринятыми, установленными преподавателем или игроками.

Они направлены на преодоление различных трудностей – препятствий по пути к достижению поставленной цели – выиграть, победить, овладеть определенными приемами [5, 17].

Собственно подвижные игры не требуют от участников специальной подготовки. В них нет точно установленного числа играющих, точного размера площади, также варьируется и инвентарь (булавы, кегли, волейбольный или простой мяч, маленькие мячи или мешочки с горохом, гимнастическая или простая палка и т.п.).

Спортивные игры – высший уровень подвижных игр. Правила в них строго определены, они требуют специальных площадок и оборудования. Характерным для спортивных игр являются сложная техника движений и определённая тактика поведения в процессе игры. Это требует от участников высокой физической подготовки, специальной тренировки.

Спортивные игры являются видом спорта, по ним проводятся соревнования различного уровня. Спортивные игры требуют профессионального высоко квалифицированного судейства соответственно правилам той или другой игры.

Подвижные игры используют как средство общего физического воспитания студенческой молодежи, а также является необходимым средством подготовки к спортивным играм и другим видам спорта. Подготовке к сдаче норм ГТО [5, 6].

Подвижные игры могут быть индивидуальными, которые чаще всего организуются самими учащимися (игра в мяч, со скакалкой, катание обруча и др.) и коллективные (групповые) подвижные игры, в которых участвуют группы играющих, спортивные секции и др.

Выделяют следующие функции игр на занятиях физической культурой:

- 1) Образовательная;
- 2) Оздоровительная;
- 3) Развитие физических качеств.

Сложные приемы, включённые в игру, предварительно осваиваются игроками с помощью специальных упражнений. Подвижные игры применяются в подготовительном, соревновательном и переходном периодах тренировки. Если вся основная часть занятия посвящена играм, то более подвижные игры чередуется в ней с менее подвижными, причём подбираются игры различные и по характеру движений. Методика проведения подвижных игр на занятиях физической культуры связана с кратковременностью и необходимостью сохранить соответствующую плотность урока. Подвижная игра включается в урок для освоения спортивной техники.

В ходе игры вырабатывается и взаимопонимание в коллективе необходимое для командных и лично-командных соревнований. Правильно построенная система тренировки в подготовительном периоде, в том числе и с применением подвижных игр, помогает подвести спортсменов к достижению наилучшей спортивной формы в нужный момент.

В подвижных играх развивается способность правильного оценивания пространственных и временных отношений, быстрого и правильного реагирования

на сложившуюся ситуацию в меняющихся условиях игры. Большое образовательное значение имеют подвижные игры, систематические круглогодичные занятия, проводимые на свежем воздухе, содействующие закаливанию занимающихся. Подвижные игры - это эффективное средство, помогающее в релаксации и снятию отрицательных эмоций. Положительные эмоции, вызываемые интересом игрового сюжета, побуждают участников к тому, чтобы они с неослабевающей активностью многократно проделывали те или иные приемы, проявляя необходимые волевые качества и физические способности. Соревновательный характер коллективных подвижных игр также можно поддерживать активностью действий, проявлением решительности и упорства для достижения поставленной цели. Таким образом, острота игры должна сплачивать играющих, а не разъединять. С этой целью игры применяются не только на занятиях с начинающими спортсменами, но и квалифицированными спортсменами [5, 8].

Подвижные игры помогают не только в решении специальных задач, но и всегда поддерживают интерес у занимающихся к новым тренировочным занятиям, способствуют воспитанию сознательной дисциплины. Игра побуждает занятию спортом. Провести игру или эстафету, это включить «мотивационный» рычаг у занимающихся продолжать учебно-тренировочные занятия с желанием и интересом. В спорте широко используются игры, основным содержанием которых является содействие развитию силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. При подборе и проведении игр (как вспомогательные средства) усиливается избирательное направление, их воздействие на развитие специальных навыков и качеств, необходимых спортсмену. Подвижные игры помогают сохранить хорошую спортивную форму, необходимую для последующих тренировочных занятий. Игры служат дополнением обычного учебно-тренировочного процесса [5, 9].

Игровой метод в силу присущих ему особенностей является приемом комплексного совершенствования двигательной деятельности. В высокой мере он позволяет улучшать такие качества, как ловкость, координация движений, самостоятельность, инициативность, без которых спортивная деятельность невозможна. В играх с элементами силовой борьбы, как правило, развиваются выносливость и ловкость. В другой игре, характерной для развития силы, успех определяется не столько силовыми качествами игроков, сколько физической выносливостью и волей к победе. Степень развития физических качеств определяется не только функциональными возможностями человека, но и волевыми качествами.

Для специальной физической подготовки в каждом виде спорта можно подбирать или составлять игры, направленные на развитие того или иного качества: воспитание силы, воспитание быстроты, воспитание выносливости, воспитание гибкости [5, 20].

ГЛАВА 2. ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА ЗДОРОВЬЕ СТУДЕНТОВ

Здоровье - это гармоничное единство физических, психических, социальных функций человека, способствующие реализации его возможностей.

Здоровье - такое состояние организма, когда функции всех органов и систем органов уравновешены с внешней средой и отсутствуют болезнетворные изменения.

Здоровье человека зависит от:

- состояния медицины - на 10%
- влияния экологических факторов — 20-25%
- генетических факторов — на 20%
- образа жизни, физических нагрузок - на 50%

Работающие мышцы, мускулатура образуют поток импульсов, постоянно стимулирующий обмен веществ, деятельность нервной системы и всех органов, что улучшает использование тканями кислорода, не откладывается избыточный жир, повышаются защитные свойства организма.

Систематические тренировки делают мышцы более сильными, а организм приспособленным к условиям внешней среды. Под влиянием мышечных нагрузок увеличивается частота сердцебиений, мышцы сердца сокращаются сильнее, повышается артериальное давление. Это приводит к функциональному совершенствованию системы кровоснабжения. Во время мышечной работы увеличивается частота дыхания, углубляется вдох, усиливается выдох, улучшается вентиляционная способность лёгких [4, 17, 18].

Постоянные физические упражнения способствуют увеличению массы скелетной мускулатуры, укреплению связок, суставов, росту и развитию костей. Люди, выполняющие необходимый объем двигательной активности, лучше выглядят, здоровее психически, менее подвержены стрессу и напряжению, лучше спят, у них меньше проблем со здоровьем.

2.1. Значение физических нагрузок для человека в различные исторические периоды

Наши предки жили в тесном контакте, общении с природой и работали синхронно природным ритмам — вставали с утренней и засыпали с вечерней зарей. Появление метательного оружия, а в дальнейшем и лука, ещё в каменном веке, способствовало необходимости совершенствовать физическое воспитание, двигательные качества, как залог успешной охоты, защиты от врага. В Древнегреческих государствах был особый интерес к физическому воспитанию. Неграмотными считали тех, кто не умел читать, писать и плавать. Там преподавали фехтование, гимнастику, верховую езду, плавание, бег, борьбу, кулачный бой. Важно заметить, что были созданы Олимпийские игры. Для средних веков было характерно военно-физическое воспитание. Воин-рыцарь должен был владеть верховой ездой, фехтованием, стрельбой из лука, плаванием, охотой. На Руси

было популярно плавание, ходьба на лыжах, коньках, борьба, охота, игры, где нужна была ловкость, закаливание. В эпоху Петра 1 физические упражнения стали впервые применяться в России в системе обучения солдат и офицеров. В дальнейшем физические упражнения всё более применяются в учебных заведениях. Большая заслуга в этом принадлежит А. В. Суворову. Во второй половине 19 в. спорт начинает развиваться в форме спортивных кружков и клубов. К 1957г. было построено более 1500 стадионов, свыше 5 тыс. спортплощадок, около 7 тыс. гимнастических залов, был открыт стадион им. В. И. Ленина в Лужниках.

Использование средств физической культуры как никогда актуально сегодня. Об этом свидетельствуют данные исследований конца 2000 года: у 72% школьников отмечается нарушение осанки, у 30-40% - отклонения в сердечно-сосудистой системе. 50% девочек и 20% мальчиков имеют избыточный вес. Большим достижением науки о физическом воспитании явилось использование физических упражнений с лечебной целью [31].

2.2. Влияние физических нагрузок на различные системы органов

Одна из ключевых черт настоящего времени - ограничение двигательной активности современного человека. Сто лет назад 96% трудовых операций совершались за счет мышечных усилий. В настоящее время - 99% с помощью различных механизмов. Необходима компенсация дефицита двигательной активности, иначе наступает расстройство, дисгармония сложной системы организма человека.

Организм человека состоит из отдельных органов, выполняющих свои функции. Различают группы органов, выполняющих совместно общие функции, - системы органов. Из внешней среды организм получает все необходимые для жизнедеятельности и развития вещества, вместе с тем он получает поток раздражителей (t, влажность, солнечная радиация, производственные вредные воздействия и др.), который стремится нарушить постоянство внутренней среды организма (гомеостаз).

Нормальное функционирование человека в этих условиях возможно только в том случае, если организм своевременно реагирует на воздействия внешней среды соответствующими приспособительными реакциями.

Физические упражнения становятся своеобразным регулятором, обеспечивающим управление жизненными процессами и сохранение постоянства внутренней среды. А значит, физические упражнения необходимо рассматривать не только как развлечение и отдых, но и как средство сохранения здоровья [4, 25, 28].

Малоподвижный образ жизни создает особые неестественные условия для жизнедеятельности человека, отрицательно воздействует на структуру и функции всех тканей организма человека. Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличивается риск возникновения заболеваний.

Прогресс науки и техники предъявляет современному человеку высокое требование к его физическому состоянию и увеличивает нагрузку на психическую, умственную и эмоциональную сферы.

Наряду с разумным сочетанием труда и отдыха, нормализацией сна и питания, отказа то вредных привычек систематическая мышечная деятельность повышает психическую, умственную и эмоциональную устойчивость организма.

Человек, ведущий подвижный образ жизни систематически занимающийся физическими упражнениями, может выполнить значительно большую работу, чем человек, ведущий малоподвижный образ жизни. Это связано с резервными возможностями человека.

2.3. Влияние физических нагрузок на обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии в организме человека характеризуется сложными биохимическими реакциями. Питательные вещества (белки, жиры и углеводы), поступающие во внутреннюю среду организма с пищей, расщепляются в пищеварительном тракте. Продукты расщепления переносятся кровью к клеткам и усваиваются ими. Кислород, проникающий из воздуха через лёгкие в кровь, принимает участие в процессе окисления, происходящем в клетках.

Вещества, образующие в результате биохимических реакций обмена веществ, выводятся из организма через лёгкие, почки, кожу.

Обмен веществ является источником энергии для всех жизненных процессов и функций организма. При расщеплении сложных органических веществ содержащаяся в них энергия превращается в другие виды энергии (биоэлектрическую, тепловую, механическую и др.)

Занятия физическими упражнениями повышают активность обменных процессов, тренирует и поддерживает на высоком уровне механизмы, осуществляющие в организме обмен веществ и энергии [18, 23].

2.4. Влияние физических нагрузок на кровеносную систему

Сердце - главный центр кровеносной системы, работающий по типу насоса, благодаря чему в организме движется кровь. В результате физической тренировки размеры и масса сердца увеличивается в связи с утолщением стенок сердечной мышцы и увеличением его объема, что повышает мощность и работоспособность сердечной мышцы [3, 13].

Кровь в организме человека выполняет следующие функции:

- транспортная;
- регуляторная;
- защитная;
- теплообмен.

При регулярных занятиях физическими упражнениями или спортом:

- увеличивается количество эритроцитов и количество гемоглобина в них, в результате чего повышается кислородная емкость крови;
- повышается сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям, благодаря повышению активности лейкоцитов;
- ускоряются процессы восстановления после значительной потери крови.

Показатели работоспособности сердца.

Важным показателем работоспособности сердца является систолический объем крови (СО) - количество крови, выталкиваемое одним желудочком сердца в сосудистое русло при одном сокращении.

Другими информативными показателем работоспособности сердца является число сердечных сокращений (ЧСС) (артериальный пульс).

В процессе спортивной тренировки ЧСС в покое со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения.

Другими информативными показателем работоспособности сердца является число сердечных сокращений (ЧСС) (артериальный пульс).

В процессе спортивной тренировки ЧСС в покое со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения.

Сердце нетренированного человека для обеспечения необходимого минутного объема крови (количество крови, выбрасываемое одним желудочком сердца в течение минуты) вынуждено сокращаться с большей частотой, так как у него меньше систолический объем.

Сердце тренированного человека более часто пронизано кровеносными сосудами, в таком сердце лучше осуществляется питание мышечной ткани и работоспособность сердца успевает восстановиться в паузах сердечного цикла. Схематично сердечный цикл можно разделить на 3 фазы: систола предсердий (0.1 с), систола желудочков (0.3 с) и общая пауза (0.4 с). Даже если условно принять, что эти части равны по времени, то пауза отдыха у нетренированного человека при ЧСС 80 уд./мин будет равна 0,25 с, а у тренированного при ЧСС 60 уд./мин пауза отдыха увеличивается до 0,33 с. Значит, сердце тренированного человека в каждом цикле своей работы имеет большее времени для отдыха и восстановления.

Кровяное давление - давление крови внутри кровеносных сосудов на их стенки. Измеряют кровяное давление в плечевой артерии, поэтому его называют артериальное давление (АД), которое является весьма информативным показателем состояния сердечно-сосудистой системы и всего организма.

Различают максимальное (систолическое) АД, которое создается при систоле (сокращении) левого желудочка сердца, и минимальное (диастолическое) АД, которое отмечается в момент его диастолы (расслабления). Пульсовое давление (пульсовая амплитуда) разница между максимальным и минимальным АД. Давление измеряется в миллиметрах ртутного столба (мм рт. ст.).

В норме для студенческого возраста в покое максимальное АД находится в пределах 100-130; минимальное - 65-85, пульсовое давление - 40-45 мм рт. ст.

Пульсовое давление при физической работе увеличивается, его уменьшение является неблагоприятным показателем (наблюдается у нетренированных людей). Снижение давления может быть следствием ослабления деятельности сердца или чрезмерного сужения периферических кровеносных сосудов.

Полный круговорот крови по сосудистой системе в покое осуществляется за 21-22 секунды, при физической работе - 8 секунд и меньше, что ведет к повышению снабжения тканей тела питательными веществами и кислородом.

Физическая работа способствует общему расширению кровеносных сосудов, нормализации тонуса их мышечных стенок, улучшению питания и повышению обмена веществ в стенках кровеносных сосудов. При работе окружающих сосудов мышц происходит массаж стенок сосудов. Кровеносные сосуды, проходящие через мышцы (головного мозга, внутренних органов, кожи), массируются за счет гидродинамической волны от учащения пульса и за счет ускоренного тока крови. Все это способствует сохранению эластичности стенок кровеносных сосудов и нормальному функционированию сердечно-сосудистой системы без патологических отклонений [8, 9, 13].

Напряженная умственная работа, малоподвижный образ жизни, особенно при высоких нервно-эмоциональных напряжениях, вредные привычки вызывают повышение тонуса и ухудшению питания стенок артерий, потерю их эластичности, что может привести к стойкому повышению в них кровяного давления, и, в конечном итоге, к гипертонической болезни [9, 13].

Потеря эластичности кровеносных сосудов, а значит, повышение их хрупкости и сопутствующее этому повышение кровяного давления могут привести к разрыву кровеносных сосудов. Если разрыв происходит в жизненно важных органах, то наступает тяжелое заболевание или скоростижная смерть.

Поэтому для сохранения, здоровья и работоспособности необходимо активизировать кровообращение с помощью физических упражнений. Особенно полезное влияние на кровеносные сосуды оказывают занятия циклическими видами упражнений: бег, плавание, бег на лыжах, на коньках, езда на велосипеде.

2.5. Влияние физических нагрузок на органы дыхания

Дыхание - это процесс потребления кислорода и выделения углекислого газа тканями живого организма. Различают легочное (внешнее) дыхание и тканевое (внутриклеточное) дыхание.

Внешним дыханием называют обмен воздуха между окружающей средой и лёгкими, внутриклеточным - обмен кислородом и углекислым газом между кровью и клетками тела (кислород переходит из крови в клетки, а углекислый газ - из клеток в кровь).

Дыхательный аппарат человека составляют:

- воздухоносные пути - носовая полость, трахея, бронхи, альвеолы;
- легкие - пассивная эластичная ткань, в которой насчитываются от 20% до 600 млн. альвеол, в зависимости от роста тела;
- грудная клетка — герметично закрытая полость;

- плевра- плевра из специфической ткани, которая покрывает легкие снаружи и грудную клетку изнутри;

- дыхательные мышцы — межреберные, диафрагма и ряд других мышц, принимающие участие в дыхательных движениях, но имеющих основные функции.

Показатели работоспособности органов дыхания являются:

- 1). Дыхательный объем.
- 2). Частота дыхания.
- 3). Жизненная емкость лёгких.
- 4). Легочная вентиляция.
- 5). Кислородный запас.
- 6). Потребление кислорода.
- 7). Кислородный долг и др.

1). Дыхательный объем (ДО) — количество воздуха, проходящее через легкие при дыхательном цикле (вдох, выдох, дыхательная пауза). В покое у нетренированных людей ДО составляет 350-500 мл, у тренированных - 800 и больше. При интенсивной физической нагрузке ДО может увеличиться до 2500 мл.

2). Частота дыхания (ЧД) — количество дыхательных циклов в 1 минуту.

Средняя ЧД у нетренированных людей в покое- 16- 20 циклов в минуту, у тренированных за счет увеличения дыхательного объема частота дыхания снижается до 8-12 циклов в минуту. При спортивной деятельности ЧД у лыжников и бегунов увеличивается до 20-28 циклов в 1 минуту, у пловцов - 36-45; наблюдаются случаи увеличения ЧД до 75 дыхательных циклов в минуту.

3). Жизненная емкость лёгких (ЖЕЛ) - максимальное количество воздуха, которое вдохнул человек после максимального выдоха (измеряется методом спирографии).

При занятии циклическими видами спорта ЖЕЛ может достичь у мужчин 7000 мл и более, у женщин - 5000мл и более.

4). Легочная вентиляция (ЛВ) - объем воздуха, проходящий через легкие за 1 минуту, и определяющийся путем умножения величины ДО и ЧД. ЛВ в покое составляет 5000-9000 мл. При физической нагрузке этот показатель достигнет 50 л. Максимальный показатель ЛВ может достигать 186, 5 л при ДО 2,5 л и ЧД 75 циклов в 1 минуту.

5). Кислородный запас (КЗ) - количество кислорода, необходимое организму для обеспечения процессов жизнедеятельности в 1 минуту. В покое КЗ равен 200-300 мл. При беге на 5 км увеличивается до 5000-6000 мл.

6). Максимальное потребление кислорода (МПК) - необходимое количество кислорода, которое организм может потребить в минуту при определенной мышечной работе. У нетренированных людей МПК составляет 2- 3,5 л/ мин., у спортсменов мужчин может достигать 6 л/мин., у женщин - 4 л/ мин. и более.

7). Кислородный долг — разница между кислородным запасом и кислородом, которое потребляется во время работы за 1 минуту, т. е. $КД = КЗ - МПК$

Величина максимального возможного суммарного долга кислорода имеет предел. У нетренированных людей он находится на уровне 4-7 л кислорода, у тренированных — может достигать 20-22 л.

Таким образом, физические тренировки способствуют адаптации тканей к гипоксии (недостатку кислорода), повышает способность клеток тела к интенсивной работе при недостатке кислорода [18, 19, 35].

2.6. Влияние физических нагрузок на нервную систему

При систематических занятиях спортом улучшается кровоснабжение мозга, общее состояние нервной системы на всех её уровнях. При этом отмечаются большая сила, подвижность и уравновешенность нервных процессов, поскольку нормализуются процессы возбуждения и торможения, составляющие основу физиологической деятельности мозга. Самые полезные виды спорта — это плавание, лыжи, коньки, велосипед, теннис.

При отсутствии необходимой мышечной активности происходят нежелательные изменения функций мозга и сенсорных систем, снижается уровень функционирования подкорковых образований, отвечающих за работу, например, органов чувств (слух, равновесие, вкус) или ведающих жизненно важными функциями (дыхание, пищеварение, кровоснабжение). Вследствие этого наблюдается снижение общих защитных сил организма, увеличение риска возникновения различных заболеваний. В таких случаях характерны неустойчивость настроения, нарушение сна, нетерпеливость, ослабление самообладания.

Физические тренировки оказывают разностороннее влияние на психические функции, обеспечивая их активность и устойчивость. Установлено, что устойчивость внимания, восприятия, памяти находится в прямой зависимости от уровня разносторонней физической подготовленности [30, 33].

2.7. Влияние физических нагрузок на опорно-двигательную систему

Мощность и величина мышц находятся в прямой зависимости от упражнений и тренировки. В процессе работы усиливается кровоснабжение мышц, улучшается регуляция их деятельности нервной системой, происходит рост мышечных волокон, т. е. увеличивается масса мускулатуры. Способность к физической работе, выносливость являются результатом тренировки мышечной системы. Увеличение двигательной активности детей и подростков приводит к изменениям в костной системе и более интенсивному росту их тела. Под влиянием тренировки кости становятся более крепкими и устойчивыми к нагрузкам и травмам. Физические упражнения и спортивные тренировки, организованные с учетом возрастных особенностей учащихся и студентов, способствуют устранению нарушений осанки. Скелетные мышцы оказывают влияние на течение обменных процессов и на осуществление функций внутренних органов. Дыхательные движения осуществляются мышцами груди и диафрагмой, а мышцы брюшного

пресса способствуют нормальной деятельности органов брюшной полости, кровообращения и дыхания. Разносторонняя мышечная деятельность повышает работоспособность организма. При этом уменьшаются энергетические затраты организма на выполнение работы. Слабость мышц спины вызывает изменение осанки, постепенно развивается сутулость. Нарушается координация движений. Для нашего времени характерны широкие возможности повышения уровня физического развития человека. Нет возрастного предела для занятий физической культурой. Упражнения являются эффективным средством совершенствования двигательного аппарата человека. Они лежат в основе любого двигательного навыка или умения. Под влиянием упражнений формируется законченность и устойчивость всех форм двигательной активности человека [15, 29].

Эпоха научно-технической революции привела к уменьшению доли ручного труда за счет механизации и автоматизации трудовых процессов. Развитие городского транспорта и таких средств передвижения, как лифт, эскалаторы, движущиеся тротуары, развитие телефонизации и других средств связи привели к широкому распространению малоподвижного образа жизни, к гиподинамии — понижению двигательной активности.

Снижение физических нагрузок неблагоприятно отражается на здоровье. У людей развивается слабость скелетных мышц, что ведет к развитию сколиоза, затем возникает слабость сердечной мышцы и связанные с ним сердечно-сосудистые нарушения. Одновременно происходит перестройка костей, накопление в организме жира, падение работоспособности, снижение устойчивости к инфекциям, ускорение процесса старения организма.

Если человек малоподвижен по роду своей работы, не занимается спортом и физической культурой, в среднем в пожилом возрасте эластичность и сократительная способность его мышц снижается. Мышцы становятся дряблыми. В результате слабости мышц брюшного пресса происходит опущение внутренних органов и нарушается функция желудочно-кишечного тракта. В пожилом возрасте понижение двигательной активности приводит к отложению солей в суставах, способствует уменьшению их подвижности, ухудшает связочный аппарат и мускулатуру. Пожилые люди с возрастом теряют двигательные навыки и уверенность в движениях [28].

Основными способами борьбы с последствиями гиподинамии являются все виды физической тренировки, физкультура, спорт, туризм, физический труд.

2.8. Значение физических упражнений для учащихся и студентов в период экзаменов

Сессия - серьезный период обучения в университете, связанный с повышением умственной и психической нагрузки. Этот период требует большого напряжения нервной системы и психических функций. В этот период студентам грозит малоподвижный образ жизни — гиподинамия. Повысить умственную работоспособность и уменьшить риск заболевания гиподинамией в период подготовки

к экзаменам в значительной мере помогают комплексы физических упражнений [2].

Физкультурная микропауза, активизирующая кровообращение в ногах

Стоя у опоры, 8-10 раз подняться высоко на носки, лодыжки плотно вместе. Затем каждую ногу, согнув в колене, встряхнуть расслабленно. Повторить 2-3 раза. Дышать ритмично. Темп средний.

Физкультурная минутка, нормализующая мозговое кровообращение

1. Исходное положение - основная стойка 1-3- руки за голову, локти отвести, прогнуться, вдох, задержать напряжение - 3-5с; свести локти, наклонить голову вперед и отпустить руки, расправив плечи, выдох. 4-6 раз. Т.м.

2. Исходное положение - ноги на ширине плеч, руки - правая вверх, левая сзади, кисти в кулак. 1-10 раз менять быстро положение рук. Дыхание не задерживать.

3. Исходное положение — стоя, придерживаясь за одну опору или сидя, голова прямо. 1- отвести голову назад; 2- наклонить ее назад; 3- выпрямить голову; 4- выпрямить подбородок сильно вперед. 4-6 раз. Дыхание равномерное. Т. м.

Физкультурная пауза

Ходьба на месте, сжимая и разжимая кисти. 20-39 с.

1. Исходное положение - о. с. 1-2 - руки вверх в стороны, голову назад, прогнуться, вдох; 3-4 - руки вниз, плечи расслабить, слегка наклониться, голову на грудь, выдох. 4-6 раз. Т. м.

2. Исходное положение — ноги на ширине плеч. 1- руки перед грудью, вдох; 2- рывок согнутыми руками назад, вдох; 3- рывок прямыми руками назад, вдох; 4- исходное положение, плечи расслабить, выдох. 6-8 раз. Т. с.

3. Исходное положение — стойка ноги врозь. 1- поворот туловища вправо, руки вверх, посмотреть на руки, вдох; 2-3 — пружинистый наклон вперед, руки вниз, голову не опускать, выдох порциями; 4- исходное положение. То же влево. По 3—4 раза. Т. с.

4. Исходное положение — основная стойка Бег на месте 30-40 с. С переходом на ходьбу с замедлением. 15-20 с. Т. с. Дыхание не задерживать.

5. Исходное положение — основная стойка 1 - левую ногу на широкий шаг в сторону, руки в стороны, вдох; 2-3 — сгибая левую ногу, пружинистый наклон вправо, руки за спину, вдох порциями, 4- исходное положение. То же с правой ноги. По 3-4 раза. Т. с.

6. Исходное положение - основная стойка, руки на поясе. 1-3 - поднимаясь на носке правой ноги, мах левой расслабленной ногой вперед, назад, вперед; 4 -исходное положение. То же на левой ноге. По 3-4 раза. Дыхание не задерживать. Т. с.

Воздействие упражнений на организм занимающихся представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Воздействие упражнений на организм занимающихся

Упражнения	Воздействие упражнений на организм занимающихся
Ходьба, лёгкий бег.	Умеренное разогревание организма.
Упражнения в подтягивании.	Улучшение кровообращения, выпрямление позвоночника.
Упражнения для ног (приседания, выпады).	Укрепление мышц, увеличение подвижности суставов и улучшение кровообращения.
Упражнения для рук и плечевого пояса.	Увеличение подвижности, укрепление мышц.
Упражнения для мышц туловища (наклоны вперед, в сторону, круговые движения).	Развитие гибкости, подвижности позвоночника, укрепление мышц, улучшение деятельности внутренних органов.
Маховые упражнения для рук и ног.	Развитие гибкости, подвижности суставов, усиление деятельности органов кровообращения и дыхания.
Упражнения для мышц брюшного пресса, тазового дна, боковых мышц.	Укрепление мышц.
Бег, прыжки, подскоки.	Укрепление мышц, улучшение общего обмена веществ.
Заключительные упражнения.	Успокаивающее воздействие, приближение деятельности организма к обычному ритму.

Физкультурная минутка изометрическая

1. Исходное положение - сидя, руки на бедрах. Одновременно поднимать правую пятку и левый носок, удерживая напряжение 5 с. Отдых 5 с. то же с другой ноги. 8-10 раз. Дыхание произвольное.

2. Исходное положение - сидя, руки внизу. Втягивать и выпячивать живот, удерживая напряжение 3-5 с. Отдых 3 с. 10-12 раз. Дыхание произвольное.

3. Исходное положение — сидя, руки на пояс. Напрягать и расслаблять ягодичные мышцы, удерживая напряжение 3-5 с. Отдых 3 с. 10-12 раз. Дыхание произвольное.

Физкультурная микропауза для расслабления мышц кистей

1. Сжимая и разжимая пальцы рук, постепенно убыстряя темп до предела, затем замедляя его до остановки. 1 мин.

2. Сжимая и разжимая пальцы, поднимать и отпускать руки. 1 мин.

3. Руки вытянуть вперед, последовательно сгибая и разгибая пальцы, начиная с большого. 1 мин.

4. Пальцы слегка сжать в кулак, вращать кисти рук в направлении друг к другу, затем в обратную сторону. 1 мин.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Никто не оспаривает профилактического и укрепляющего значения занятий физическими упражнениями для здоровья учащийся молодёжи, студентов. Кроме занятий спортом на здоровье, оказывает влияние духовность, экология, питание, отсутствие вредных привычек, уровень жизни, генетическая наследственность, успехи здравоохранения, уровень физкультурной образованности, санитарно-гигиеническая грамотность и т.д. [10].

Физическая культура и спорт даёт учащимся, студенту возможность совершенствоваться физически, а также духовные навыки мужества, терпения и преодоления себя.

Физическая культура и спорт, массовый спорт, спорт высших достижений как органические составные части общей культуры выполняют в обществе многообразные социальные функции [4].

Коллективные занятия физической культурой и спортом оказывают положительное воздействие на формирование молодёжных групп, развитию внутригруппового общения и дружбы в студенческом коллективе, сплочённости, активности коллектива и каждого студента.

Разнообразие физических упражнений из различных видов спорта, сама умеренная физическая нагрузка, положительные эмоции, дают позитивный эффект, увеличивающий резерв здоровья, улучшающий психосоматику студента; способствуют увеличению потребления кислорода организмом, меньшему утомлению нервной системы учащийся молодёжи, увеличивают возможности для повышения пластичности нервной системы и совершенствования двигательной деятельности; вызывают социальный оптимизм и удовлетворённость жизнью у студентов, учащихся [11].

Физическая культура и спорт формирует качества, повышающие уровень социальной мобильности. Благодаря занятиям физической культурой и спортом учащиеся и студенты спортсмены намного рациональнее распределяют свое время. Спорт требует от студента определённых затрат времени, он помогает лучше самоорганизоваться и наилучшим образом использовать имеющееся в наличии свободное время. Занятия спортом положительно воздействует на успеваемость студентов и их организованность. Регулярные занятия физическими упражнениями способствуют более быстрому восстановлению умственной работоспособности, повышению уровня и качества переработки информации [13].

С целью снятия противоречия необходимо для студентов 1-4 курсов регулярные занятия физической культурой и спортом, а также необходимо дополнительно самостоятельно выполнять комплексы физических упражнений, способствующих развитию и совершенствованию двигательных качеств. особое внимание следует обратить на организацию режима дня. Необходимо строгое соблюдение продолжительности различных видов учебной деятельности и их рациональное чередование с активным отдыхом, регулярность питания и его сбалан-

сированность, полноценный сон, соблюдение правил личной гигиены, пребывание в открытом воздухе, влияние физических упражнений и рекреационных мероприятий в режиме учебного дня.

Следует надеяться, что в XXI веке в результате активной пропаганде здорового образа жизни физическая культура и спорт войдёт в систему жизненных ценностей студенческой молодёжи, как важное средство укрепления здоровья и развития гармоничной личности [4].

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алонцева О.А., Алонцева Е.В. Спортивно-ориентированное физическое воспитание в работе со студентами технического вуза // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования / Тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. Том. 2. 2019. С. 396.
2. Бароненко, В.А. Здоровье и физическая культура студента: Учебное пособие / В.А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. - М.: Альфа-М, 2017. - 352 с.
3. Барчуков, И.С. Физическая культура: методики практического обучения (для бакалавров) / И.С. Барчуков. - М.: КноРус, 2018. - 62 с
4. Бикьянова Ф.Р. Здоровый образ жизни и физкультурно-оздоровительная деятельность в жизни студентов // Известия Тульского государственного университета: Физическая культура. Спорт. Выпуск 12. 2019. – 3 с.
5. Бикьянова Ф.Р. Подвижные игры на занятиях и в системе подготовки к сдаче норм ГТО // Известия Тульского государственного университета: Физическая культура. Спорт. Выпуск 3. 2020. – 21 с.
6. Бишаева, А.А. Физическая культура: Учебник / А.А. Бишаева. - М.: Академия, 2018. - 256 с.
7. Бишаева, А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента (для бакалавров) / А.А. Бишаева. - М.: КноРус, 2017. - 160 с.
8. Бурякин, Ф.Г. Физическая культура зрелого и пожилого контингентов населения (общие основы теории и практики) / Ф.Г. Бурякин. - М.: Русайнс, 2019. - 284 с.
9. Вайнер, Э.Н. Лечебная физическая культура (для бакалавров) / Э.Н. Вайнер. - М.: КноРус, 2017. - 480 с.
10. Виленский, М.Я. Физическая культура (спо) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2018. - 256 с.
11. Виленский, М.Я. Физическая культура (для бакалавров) / М.Я. Виленский. - М.: КноРус, 2017. - 128 с.
12. Виленский, М.Я. Физическая культура и здоровый образ жизни студента (для бакалавров) / М.Я. Виленский, А.Г. Горшков. - М.: КноРус, 2018. - 256 с.
13. Гелецкая, Л.Н. Физическая культура студентов специального учебного отделения: Учебное пособие / Л.Н. Гелецкая, Д.А. Шубин, И.Ю. Бирдигулова. - М.: Инфра-М, 2015. - 472 с.
14. Гришина Ю.И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь: учебное пособие/ Ю.И. Гришина- - Ростов н/Д.: Феникс, 2016. – 249с.
15. Гришина, Ю.И. Физическая культура студента: Учебное пособие / Ю.И. Гришина. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 480 с.
16. Кабирова О.Р. Комплекс ГТО. Инновации в развитии гибкости // Актуальные проблемы современной науки, техники и образования / Тезисы докладов 77-й международной научно-технической конференции. Том. 2. 2019. С. 420.
17. Кабирова О.Р., Алонцева О.А. ГТО. Развитие гибкости [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2019.

18. Кабирова О.Р., Алонцева О.А. Основы теории и методики физического воспитания. Ч. 2 [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2020.
19. Кабирова О.Р., Бикьянова Ф.Р. Предупреждение и профилактика спортивного травматизма во время занятий физической культуры и спортом [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2019.
20. Кабирова О.Р., Курамшин Р.Я., Кива-Хамзина Ю.Л. Оздоровительные виды гимнастики [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2020.
21. Кабирова О.Р., Цайтлер Е.А. Гимнастика [Электронный ресурс].. Магнитогорск, 2018.
22. Кабирова О.Р., Цайтлер Е.А., Алонцева О.А. Проблемы физкультурно-эстетического образования (Социально-культурный аспект) [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2017.
23. Кабирова О.Р., Цайтлер Е.А., Алонцева О.А. Социально-культурные проблемы физкультурного образования [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2017.
24. Кабирова О.Р., Цайтлер Е.А., Козлов Р.А. Теория и методика физической культуры. Ч. 1 [Электронный ресурс].. – Магнитогорск, 2019.
25. Кузнецов, В.С. Физическая культура (спо) / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. - М.: КноРус, 2016. - 224 с.
26. Малейченко, Е.А. Физическая культура. Лекции: Учебное пособие / Е.А. Малейченко и др. - М.: Юнити, 2016. - 208 с.
27. Маргазин, В.А. Лечебная физическая культура (ЛФК) при заболеваниях желудочно-кишечного тракта и нарушениях обмена / В.А. Маргазин. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 112 с.
28. Муллер А.Б., Дядичкина Н.С., Богащенко Ю.А. Физическая культура студента: учебное пособие. М.: Инфра-М, 2018, 170 с.
29. Решетников, Н.В. Физическая культура: Учебник / Н.В. Решетников. - М.: Академия, 2018. - 288 с.
30. Сизоненко К.Н. Развитие силовых качеств в процессе физического воспитания студентов: учебное пособие / Сизоненко К.Н. – Благовещенск: Амурский гос. ун-т, 2020. – 51 с.
31. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.
32. Чернов И.В., Ревунов Р.В. Организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре в высшем учебном заведении (на примере тяжелой атлетики). М.: Лань, 2019. 104 с.
33. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев А. А. М.: Юрайт, 2020. 228 с.
34. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.
35. Физическая культура и здоровье студентов вузов: материалы XII Международной научно-практической конференции 12 февраля 2016 года / С.-Петербург. гуманитар. ун-т профсоюзов. - Санкт-Петербург: Издательство Санкт-Петербургского гуманитарного университета профсоюзов, 2016. - 143 с.

Учебное текстовое электронное издание

**Бикьянова Фатима Рафаиловна
Кабилова Ольга Ришатовна**

**ВОСПИТАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ
У СТУДЕНТОВ ВУЗА НА ЗАНЯТИЯХ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ**

Учебное пособие

1,29 Мб

1 электрон. опт. диск

г. Магнитогорск, 2021 год
ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»
Адрес: 455000, Россия, Челябинская область, г. Магнитогорск,
пр. Ленина 38

ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный
технический университет им. Г.И. Носова»
Кафедра физической культуры
Центр электронных образовательных ресурсов и
дистанционных образовательных технологий
e-mail: ceor_dot@mail.ru