

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
Центр развития ребёнка – детский сад №6 «Звёздочка»

ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ТЕОРИИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ .

Инструктор физического воспитания

Черная Виктория Леонидовна.

г. Ивантеевка. 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ :

ПОНЯТИЕ «АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

ВИДЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ЗАДАЧИ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

СРЕДСТВА АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

МЕТОДЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

ТРЕНАЖЕРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ
КУЛЬТУРЕ

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ И СТРАХОВКА

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ В АДАПТИВНОЙ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

СПОРТИВНО-МЕДИЦИНСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИНВАЛИДОВ С
РАЗЛИЧНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА - это вид (область) физической культуры человека с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалида, и общества. Это деятельность и ее социально и индивидуально значимые результаты по созданию всесторонней готовности человека с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалида, к жизни; оптимизации его состояния и развития в процессе комплексной реабилитации и социальной интеграции; это специфический процесс и результат человеческой деятельности, а также средства и способы совершенствования и гармонизации всех сторон и свойств индивида с отклонениями в состоянии здоровья (физических, интеллектуальных, эмоционально-волевых, эстетических, этических и др.) с помощью физических упражнений, естественно-средовых и гигиенических факторов.

ЦЕЛЬ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ - максимально возможное развитие жизнеспособности человека, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья и (или) инвалидность, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии (оставшихся в процессе жизни) его телесно-двигательных характеристик и духовных сил, их гармонизации для максимально возможной самоактуализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта.

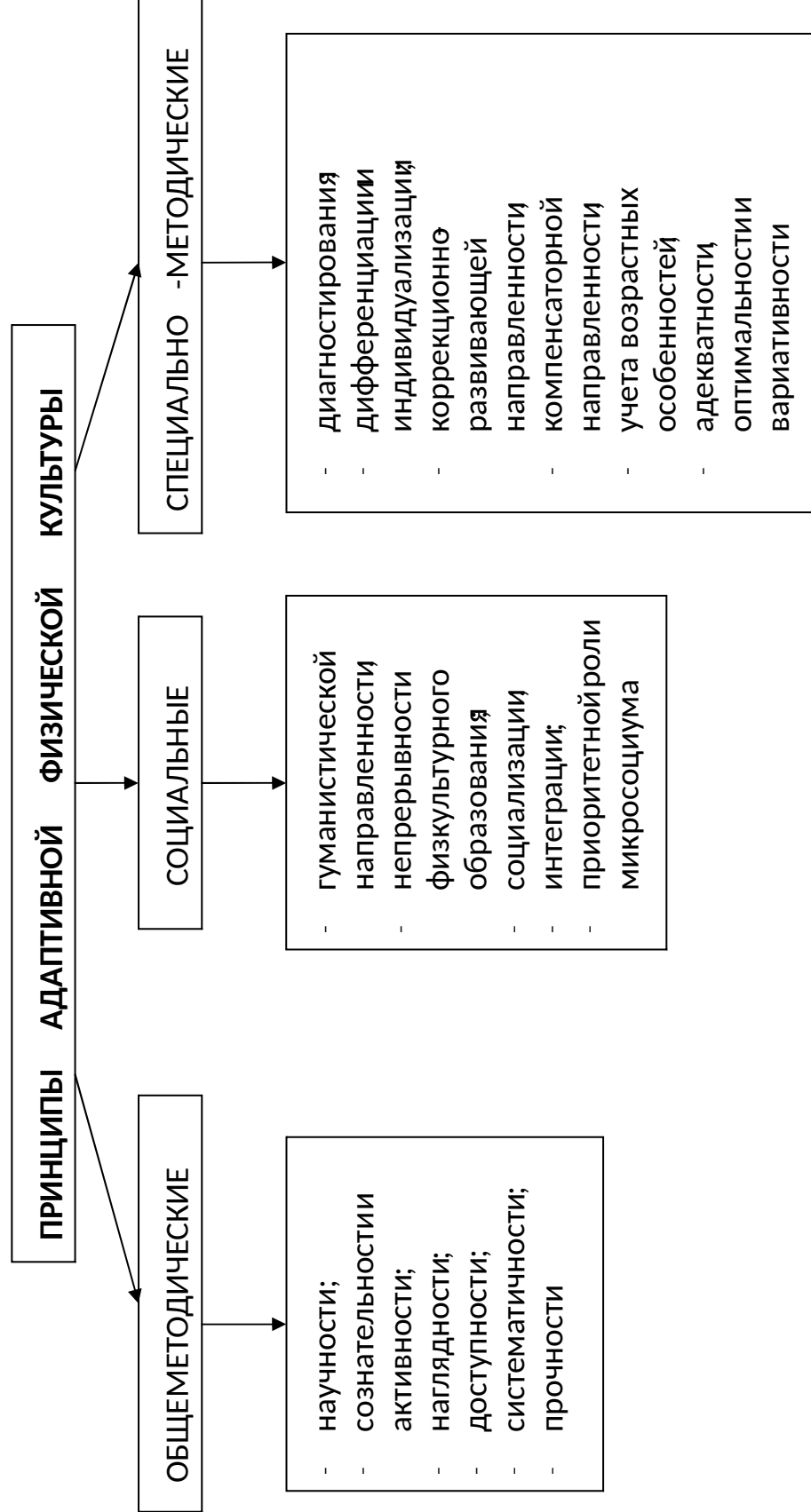


Рис. Принципы адаптивной физической культуры

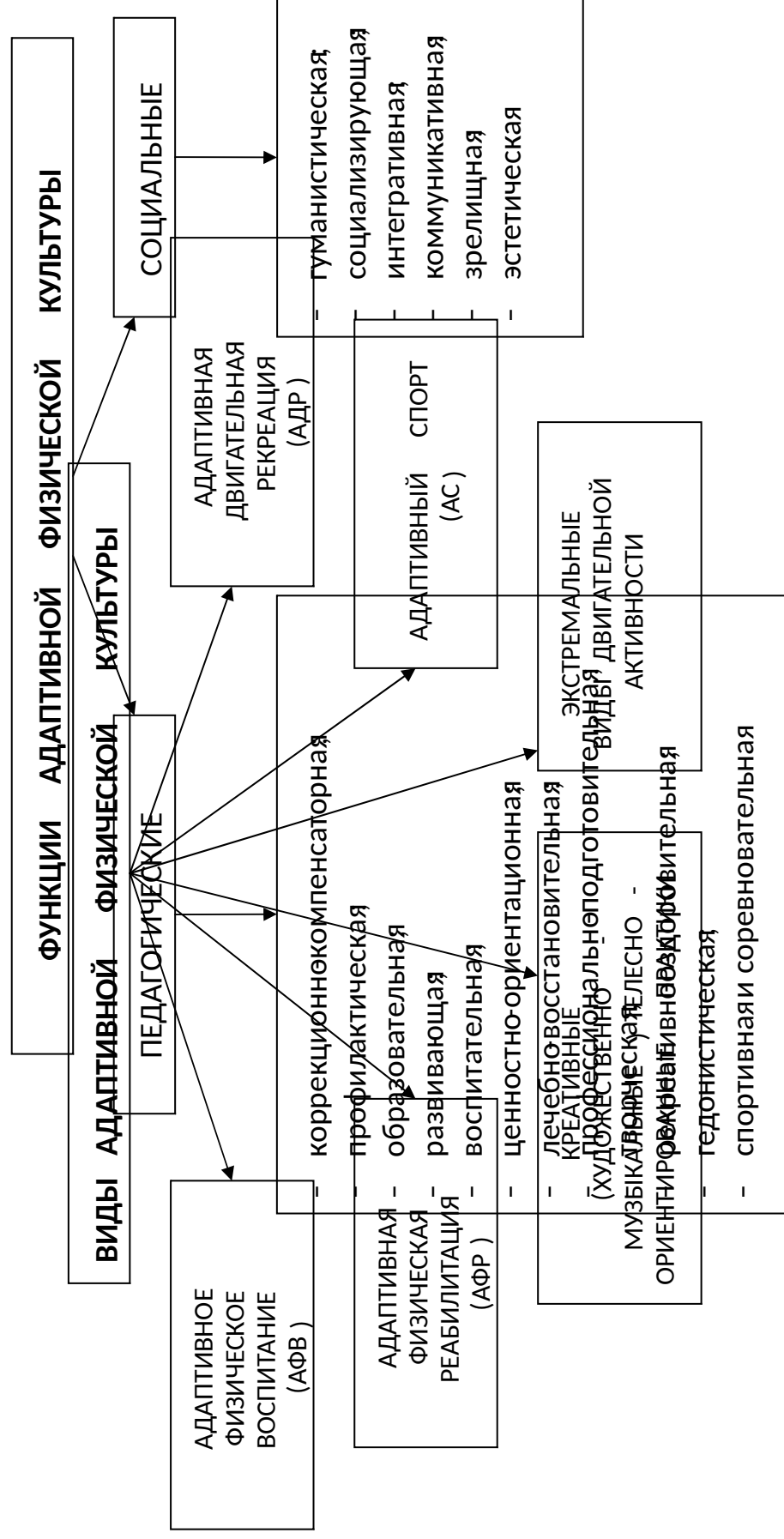


Рис Основные виды (компоненты) адаптивной физической культуры

Рис Функции адаптивной физической культуры

Адаптивное физическое воспитание (образование) — компонент (вид) адаптивной физической культуры, удовлетворяющий потребности индивида с отклонениями в состоянии здоровья в его подготовке к жизни, бытовой и трудовой деятельности; в формировании положительного и активного отношения к адаптивной физической культуре.

Основная цель адаптивного физического воспитания состоит в формировании у занимающихся осознанного отношения к своим силам, твердой уверенности в них, готовности к смелым и решительным действиям, преодолению необходимых для полноценного функционирования субъекта физических нагрузок, а также потребности в систематических занятиях физическими упражнениями и в осуществлении здорового образа жизни в соответствии с рекомендациями валеологии.



Рис. Функции адаптивного физического воспитания

Адаптивный спорт — компонент (вид) адаптивной физической культуры, удовлетворяющий потребности личности в самоактуализации, в

максимально возможной самореализации своих способностей, сопоставлении их со способностями других людей; потребности в коммуникативной деятельности и вообще в социализации.

Основная цель адаптивного спорта заключается в формировании спортивной культуры инвалида, приобщении его к общественно-историческому опыту в данной сфере, освоении мобилизационных, технологических, интеллектуальных и других ценностей физической культуры. Основу адаптивного спорта составляет соревновательная деятельность и целенаправленная подготовка к ней, достижение максимальных адаптационнокомпенсаторных возможностей на доступном биологическом уровне, совершенствование индивидуальной спортивной техники за счет сохраненных функций. Подготовка к соревнованиям рассматривается как врачевнопедагогический процесс, где в оптимальном соотношении задействованы лечебные и педагогические средства, обеспечивающие реализацию физического, интеллектуального, эмоционально-психического потенциала спортсмена-инвалида, удовлетворяющие эстетические, этические, духовные потребности, стремление к физическому совершенствованию.



Рис. Направления адаптивного спорта

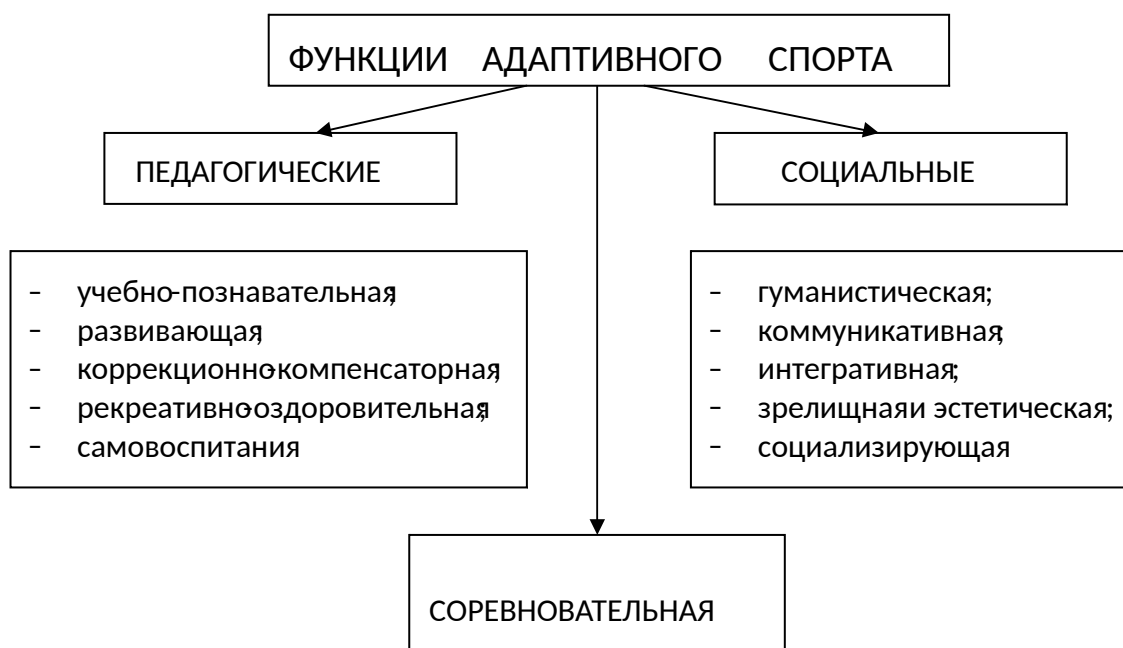


Рис. 6. Функции адаптивного спорта

Адаптивная двигательная рекреация — компонент (вид) адаптивной физической культуры, позволяющий удовлетворить потребности человека с отклонениями в состоянии здоровья (включая инвалида) в отдыхе, развлечении, интересном проведении досуга, смене вида деятельности, получении удовольствия, в общении.

Основная цель адаптивной двигательной рекреации состоит в том, чтобы привить личности с отклонениями в состоянии здоровья проверенные исторической практикой мировоззренческие взгляды Эпикура, проповедовавшего философию (принцип) гедонизма, в освоении инвалидом основных приемов и способов рекреации. Содержание адаптивной двигательной рекреации направлено на активизацию, поддержание или восстановление физических сил, затраченных инвалидом во время какого-либо вида деятельности (труд, учеба, спорт и др.), на профилактику утомления, развлечение, интересное проведение досуга и вообще на оздоровление, улучшение кондиции, повышение уровня жизнестойкости через удовольствие или с удовольствием. Характерными чертами являются свобода выбора средств и партнеров, переключение на другие виды деятельности, широта контактов, самоуправление, игровая деятельность, удовольствие от движения.

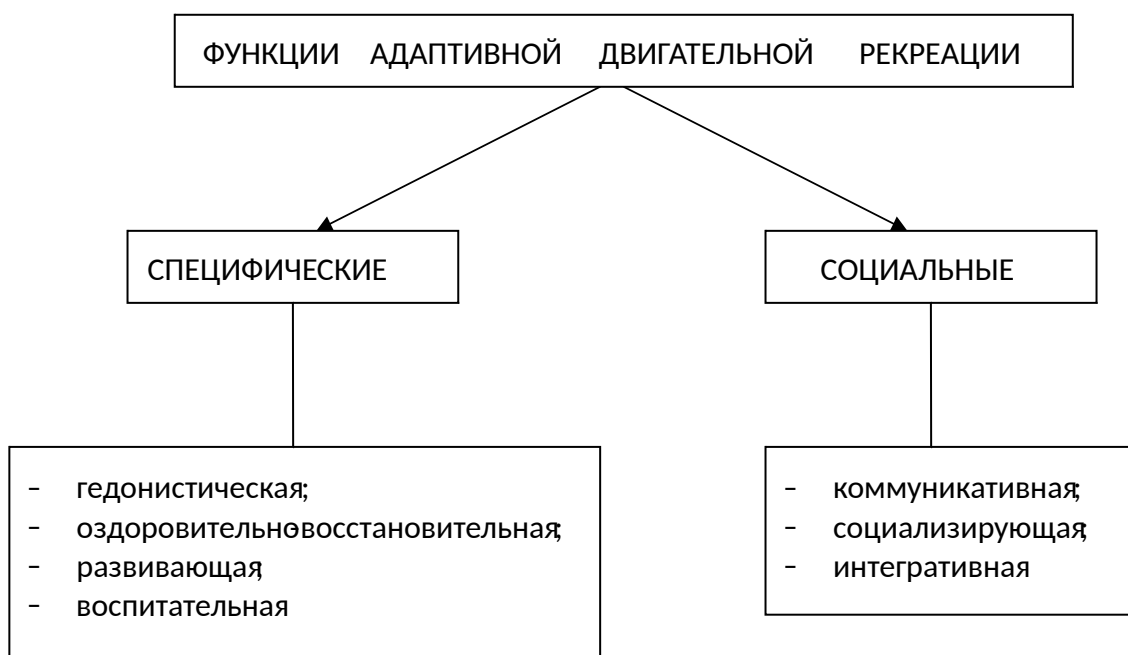


Рис. Функции адаптивной двигательной рекреации

Адаптивная физическая реабилитация — компонент (вид) адаптивной физической культуры, удовлетворяющий потребность инвалида с отклонениями в состоянии здоровья в лечении, восстановлении у него временно утраченных функций (помимо тех, которые утрачены или разрушены на длительный срок или навсегда в связи с основным заболеванием, например, являющимся причиной инвалидности).

Основная цель адаптивной физической реабилитации заключается в формировании адекватных психических реакций инвалидов на то или иное заболевание, ориентации их на использование естественных, экологически оправданных средств, стимулирующих скорейшее восстановление организма; в обучении их умениям использовать соответствующие комплексы физических упражнений, приемы гидровибромассажа и самомассажа, закаливающие и термические процедуры и другие средства.

В отдельных нозологических группах инвалидов, преимущественно с поражением опорно-двигательного аппарата, лечение движением не заканчивается в медицинском стационаре, а продолжается всю жизнь на основе самореабилитации.

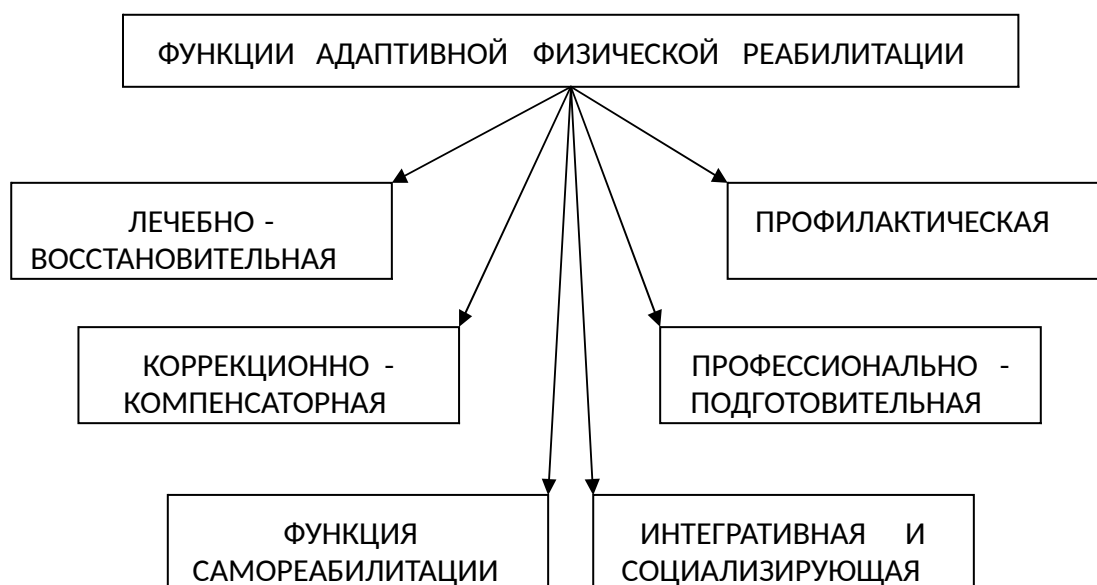


Рис. Функции адаптивной физической реабилитации

Реабилитация инвалидов – это специфическая деятельность в области социальной политики, предполагающая повышение уровня социальной дееспособности лиц с отклонениями в состоянии здоровья (в том числе инвалидов) в сферах труда, быта, культуры на основе комплексного применения медицинских, инженерных, психологических и педагогических технологий и имеющая своей целью обеспечение готовности этой категории населения к реализации нормативного для данных общественно-исторических условий образа жизни.



Рис. Классификация видов реабилитации

Креативные (художественно-музыкальные) телесноориентированные практики адаптивной физической культуры — компонент (вид) адаптивной физической культуры, удовлетворяющий потребности человека с отклонениями в состоянии здоровья (включая инвалида) в самоактуализации, творческом саморазвитии, самовыражении духовной сущности через движение, музыку, образ (в том числе художественный), другие средства искусства.

Основной целью креативных (художественно-музыкальных) телесноориентированных практик необходимо считать приобщение инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья к доступным видам деятельности, способным обеспечить им самоактуализацию, творческое развитие, удовлетворение от активности; снятие психических напряжений («зажимов») и, в конечном счете, вовлечение их в занятия другими видами адаптивной физической культуры и в перспективе — в профессионально-трудовую деятельность.

Экстремальные виды двигательной активности — компоненты (виды) адаптивной физической культуры, удовлетворяющие потребности лиц с отклонениями в состоянии здоровья в риске, повышенном напряжении, потребности испытать себя в необычных, экстремальных условиях, объективно и (или) субъективно опасных для здоровья и даже для жизни.

Основной
целью

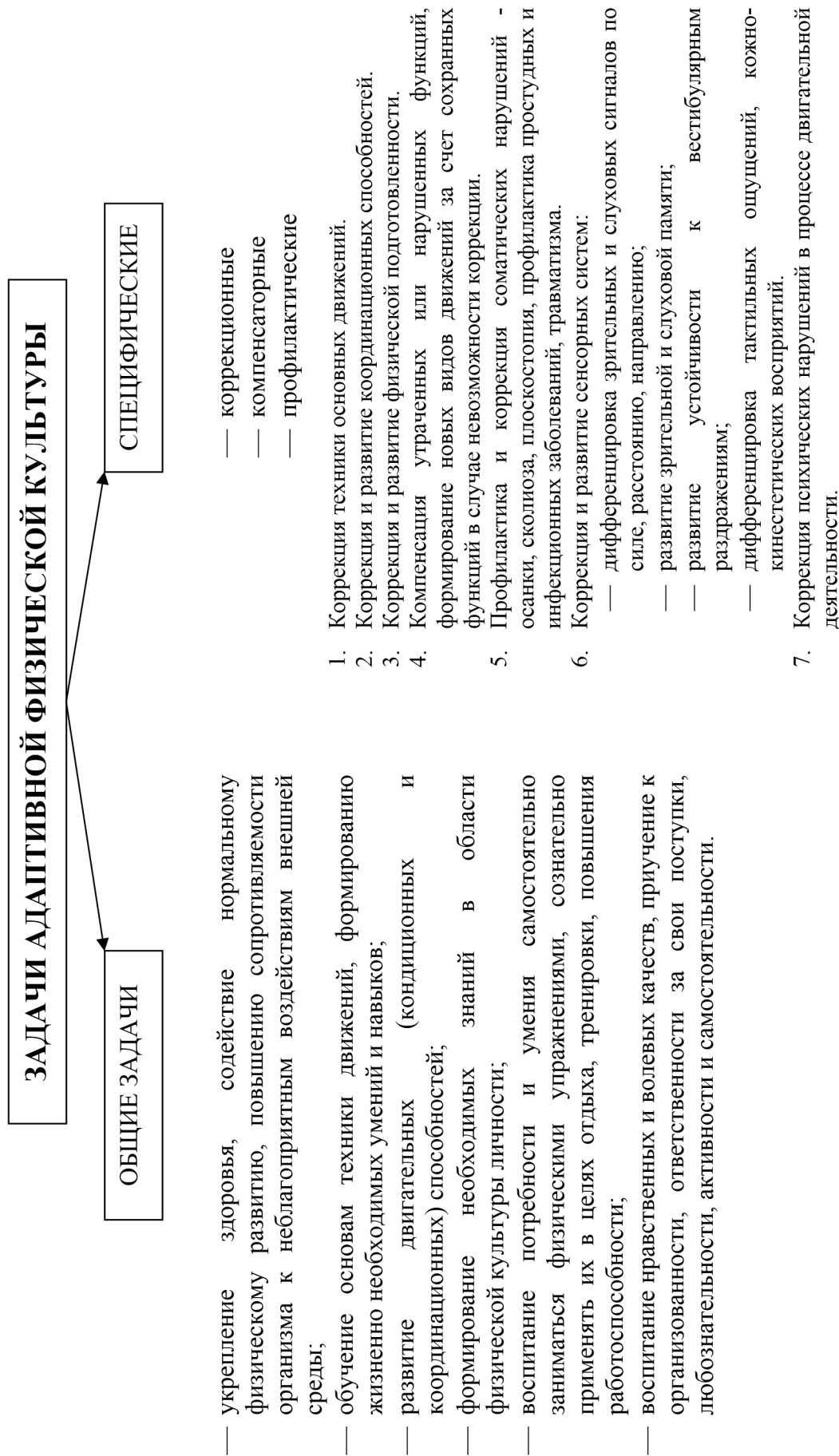


Рис. 10. Задачи адаптивной физической культуры

экстремальных видов двигательной активности является преодоление психологических комплексов неполноценности (неуверенности в своих силах,

недостаточное самоуважение и т.п.); формирование потребности в значительных напряжениях как необходимых условиях саморазвития и самосовершенствования; профилактика состояний фрустрации, депрессии; создание у инвалидов и лиц с отклонениями в состоянии здоровья ощущения полноценной, полнокровной жизни.

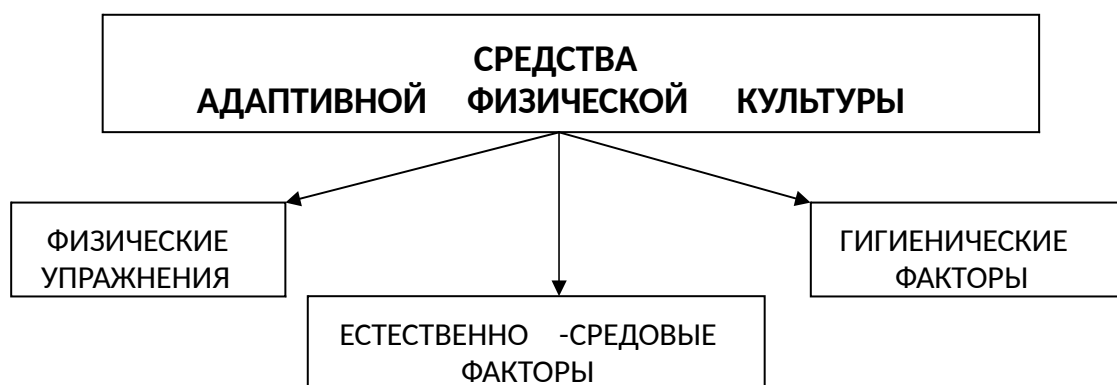


Рис. СредстваАФК

КЛАССИФИКАЦИИ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ

- 1) *по целевой направленности*: упражнения общеразвивающие, спортивные, рекреационные, лечебные, профилактические, коррекционные, профессионально-подготовительные;
- 2) *по преимущественному воздействию на развитие тех или иных физических качеств*;
- 3) *по преимущественному воздействию на определенные мышечные группы*;
- 4) *по координационной направленности*: упражнения на ориентировку в пространстве, равновесие, точность, дифференцировку усилий, расслабление, ритмичность движений и др.;
- 5) *по биомеханической структуре движений*: циклические, ациклические, смешанные;
- 6) *по интенсивности выполнения заданий, отражающей степень напряженности физиологических функций*: упражнения низкой интенсивности (ЧСС - до 100 уд./мин), умеренной (ЧСС - до 120 уд./мин), тонизирующей (до 140 уд./мин), тренирующей (до 160 уд./мин и больше);
- 7) *по видам спорта для разных нозологических групп инвалидов*: упражнения и виды спорта для инвалидов по зрению, слуху, интеллекту, с поражениями опорно-двигательного аппарата, рекомендованных на основе медицинских показаний и противопоказаний и соответствующих программ Паралимпийских игр;
- 8) *по лечебному воздействию*: упражнения на восстановление функций паретичных мышц, подвижности в суставах, упражнения, стимулирующие трофические процессы, функции дыхания, кровообращения и др.;
- 9) *по исходному положению*;
- 10) *по степени самостоятельности выполнения упражнений*: активное самостоятельное, с поддержкой, помощью, страховкой, с опорой на костыли, палку, с помощью протезов и технических устройств, в ходунках, коляске, условиях разгрузки (на подвеске);

11) *по интеграции междисциплинарных связей:* художественно-музыкальные, хореографические упражнения; упражнения формокоррекционной ритмопластики; рисование; упражнения, связанные с ролевыми двигательными функциями в сказко-, драмо-, игротерапии, тематических игровых композициях, активизирующих мышление, речь, внимание, память, элементарные математические способности.

МЕТОДЫ АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

- ¾ МЕТОДЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ (методы слова (информация речевого воздействия) и методы наглядности (информация перцептивного воздействия));
- ¾ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ (метод расчлененного и метод целостного обучения);
- ¾ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ И СПОСОБНОСТЕЙ (метод максимальных усилий, метод электростимуляции, повторный, равномерный, интервальный, соревновательный, игровой);
- ¾ МЕТОДЫ ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ (метод воспитывающей среды; метод воспитывающей деятельности; метод осмысления человеком себя в реальной жизни);
- ¾ МЕТОДЫ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ (метод убеждения, метод упражнения, метод педагогической оценки);
- ¾ МЕТОДЫ ОРГАНИЗАЦИИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПЕДАГОГА И ЗАНИМАЮЩИХСЯ (индивидуальные, индивидуально-групповые и малогрупповые занятия).

ТЕОРИИ ОБУЧЕНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫМ ДЕЙСТВИЯМ

ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ .

1. Этап формирования схемы ориентировочной основы действия.
2. Этап формирования действия в материальной форме.
3. Этап усвоения действия в форме внешней (громкой) речи.
4. Этап формирования действия в форме внешней речи про себя (беззвучно).
5. Этап усвоения действия в форме внутренней речи.

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ КОНЦЕПЦИЯ «ИСКУССТВЕННАЯ УПРАВЛЯЮЩАЯ СРЕДА» (И.П. РАТОВ)

В качестве главного компонента методологической основы теории и методики формирования двигательных действий с заданным результатом выступает теоретическая концепция «искусственная управляющая среда» (ИСУ), разработанная профессором И.П. Ратовым.

Основным положением теоретической концепции ИУС является установка на формирование спортивного упражнения без существенных перестроек в процессе обучения. То есть на формирование, так называемой, ритмоскоростной основы будущего двигательного навыка, за счет широкого применения с самых первых попыток выполнения действий разнообразных тренажерных устройств. При этом чрезвычайно важно, чтобы комплекс технических средств не только предохранял создаваемое движение от излишних внешних помех, но и дополнял в нужных объемах естественную деятельность занимающихся.

ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНЫХ ДЕЙСТВИЙ С ЗАДАНЫМ РЕЗУЛЬТАТОМ (С.П. ЕВСЕЕВ)

Данная теоретическая концепция является базовой для реализации процесса обучения двигательным действиям в адаптивной физической культуре. Она включает в себя следующие обязательные положения.

1. Требование применения тренажеров, управляющих суставными движениями (ТУСД) человека, других устройств в сочетании с физической помощью тренера-преподавателя для выполнения аналогичных функций.

2. Требование количественного определения эталонной (оптимальной) программы положения тела человека во времени, обеспечивающей воспроизведение планируемого результата, а также допустимых от нее отклонений.
3. Требование определения содержания эталонного образа системы условий, которые необходимы занимающимся в процессе выполнения действия, а также определения изменений этого содержания, происходящих по мере автоматизации действия, выработки двигательного навыка. При этом крайне важно не только представить учащемуся полную систему ориентиров, но и обеспечить его объективной информацией о выполняемых им управляющих движениях суставах.
4. Требование объединения процессов обучения двигательным действиям и развития и совершенствования качеств и способностей занимающихся в единый процесс - формирования действий с заданным результатом, а также к требованию определения готовности учащихся к освоению двигательных действий с помощью ТУСД человека.

ТРЕНАЖЕРЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Тренажер – это средство материально-технического обеспечения учебного процесса, позволяющее организовать искусственные условия для эффективного формирования умений и навыков, развития и совершенствования качеств и способностей человека, соответствующих требованиям его будущей деятельности.

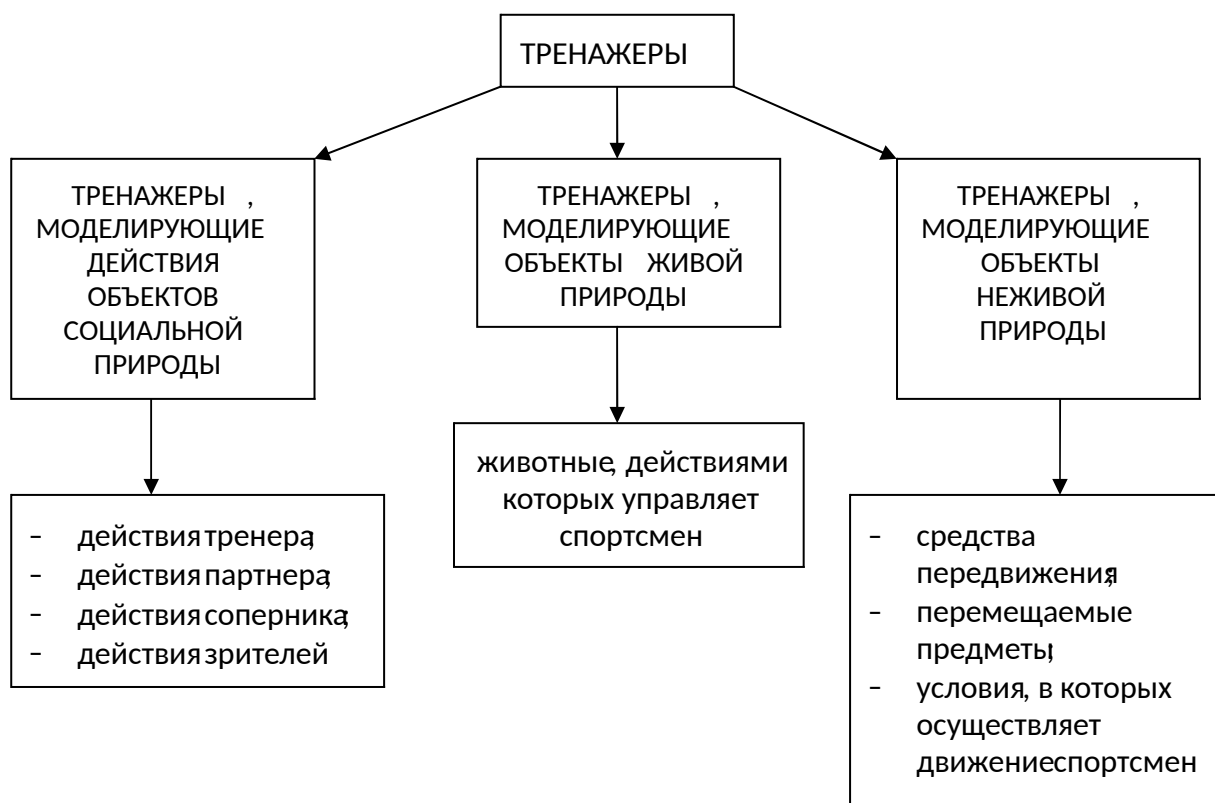


Рис. Классификация тренажеров, применяемых в АФК, в зависимости от природы объектов, которые моделируются с их помощью

Способы воздействия технических устройств на занимающихся,

1. Подготовка тех или иных свойств среды к возможностям занимающегося, с целью их максимальной реализации, как при обучении, так и при развитии необходимых качеств. Предоставляет человеку полную свободу в выборе способа выполнения движений, совершенно его не регламентируя.
2. Программирование длительности, темпа, ритма и других характеристик движения с помощью тренажеров и осуществления опосредованного (через зрительный, слуховой и другие анализаторы) стимулирующего влияния на занимающегося.
3. Ограничение нерациональных траекторий и положений звеньев тела занимающегося и снаряда, приводящих к энергетическим потерям.
4. Оказание обобщенного физического воздействия в виде тяги, приложенной к его телу (как правило, в области ОЦМ) по направлению вверх, вперед, вперед-вверх, по кругу, назад, вниз; толчка или броска; вращения тела спортсмена вокруг оси, проходящей в области ОЦМ.
5. Управление суставными движениями (в одном, двух или нескольких суставах). Данный способ, обеспечивая с помощью искусственных условий выполнение

той или иной части программы позы, позволяет занимающемуся с самых первых попыток осваивать оптимальный вариант двигательного действия.

6. Осуществление электростимуляции напряжения тех или иных мышечных групп.

С увеличением порядкового номера группы тренажеров активность их стимулирующего, информационного и энергетического воздействия на занимающегося в процессе выполнения задания увеличивается: от «подгонки» к возможностям занимающегося до воспроизведения за него отдельных суставных движений.

ФИЗИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ И СТРАХОВКА

Физическая помощь - это физическое воздействие на занимающегося, оказываемое педагогом или управляемыми им техническими средствами и компенсирующее недостающую подготовленность занимающегося с целью обеспечения безопасного решения осваиваемой им двигательной задачи.

Страховка – это готовность педагога осуществить самые разнообразные приемы физической помощи для обеспечения безопасности в процессе выполнения занимающимся двигательного действия (решения двигательной задачи).

В.Н. Морозов (1979) выделил следующие основные приемы физической помощи:

- 1) **проводка** - действия педагога, сопровождающие ученика по всему упражнению или отдельной его фазе;
- 2) **фиксация** — длительная задержка ученика в определенной части (точке) движения;
- 3) **подталкивание** - кратковременная помощь при перемещении ученика снизу вверх;
- 4) **поддержка** — кратковременная помощь при перемещении ученика сверху вниз;
- 5) **подкрутка** — кратковременная помощь ученику при выполнении поворотов.

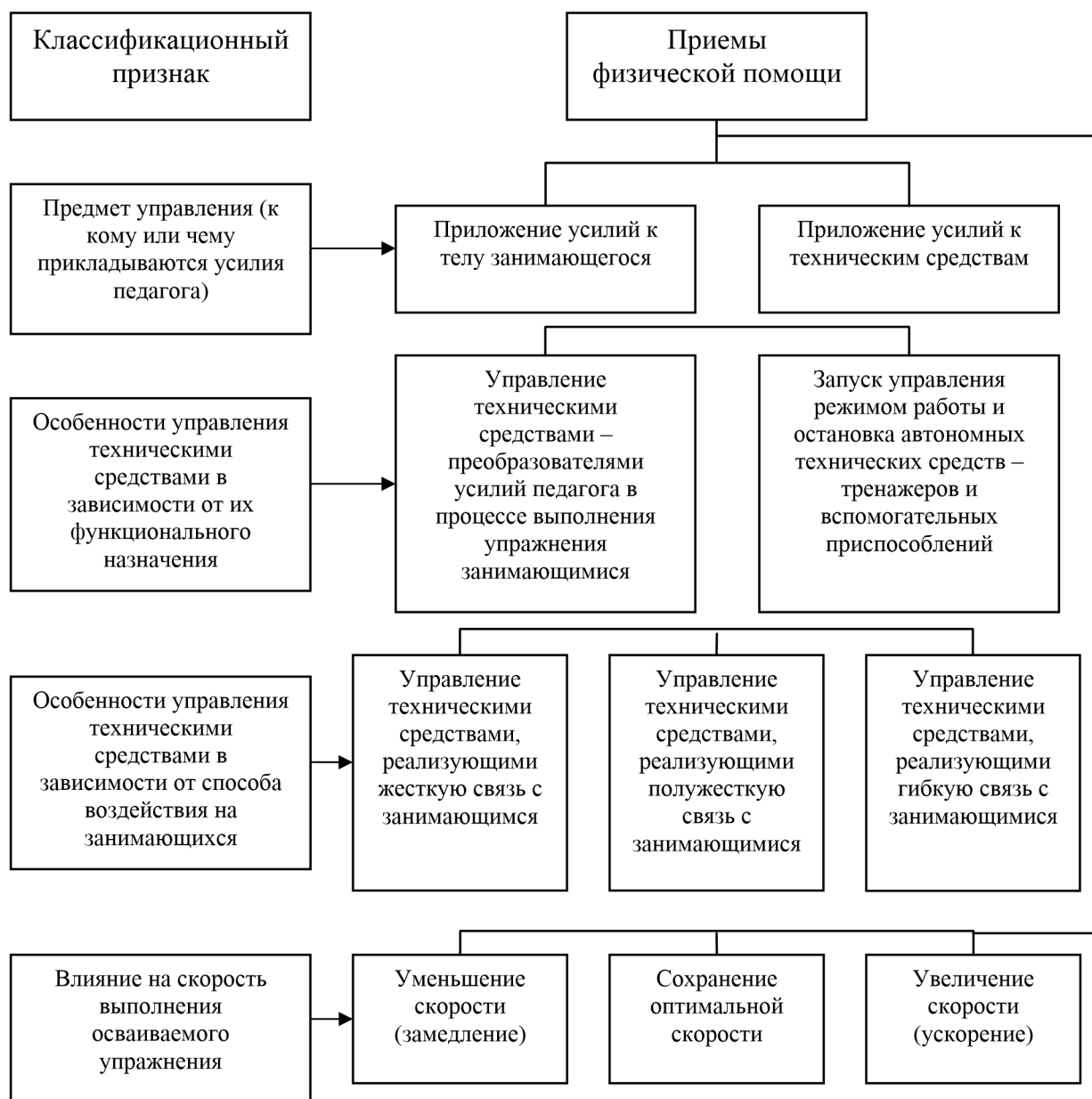


Рис. Классификации приемов физической помощи

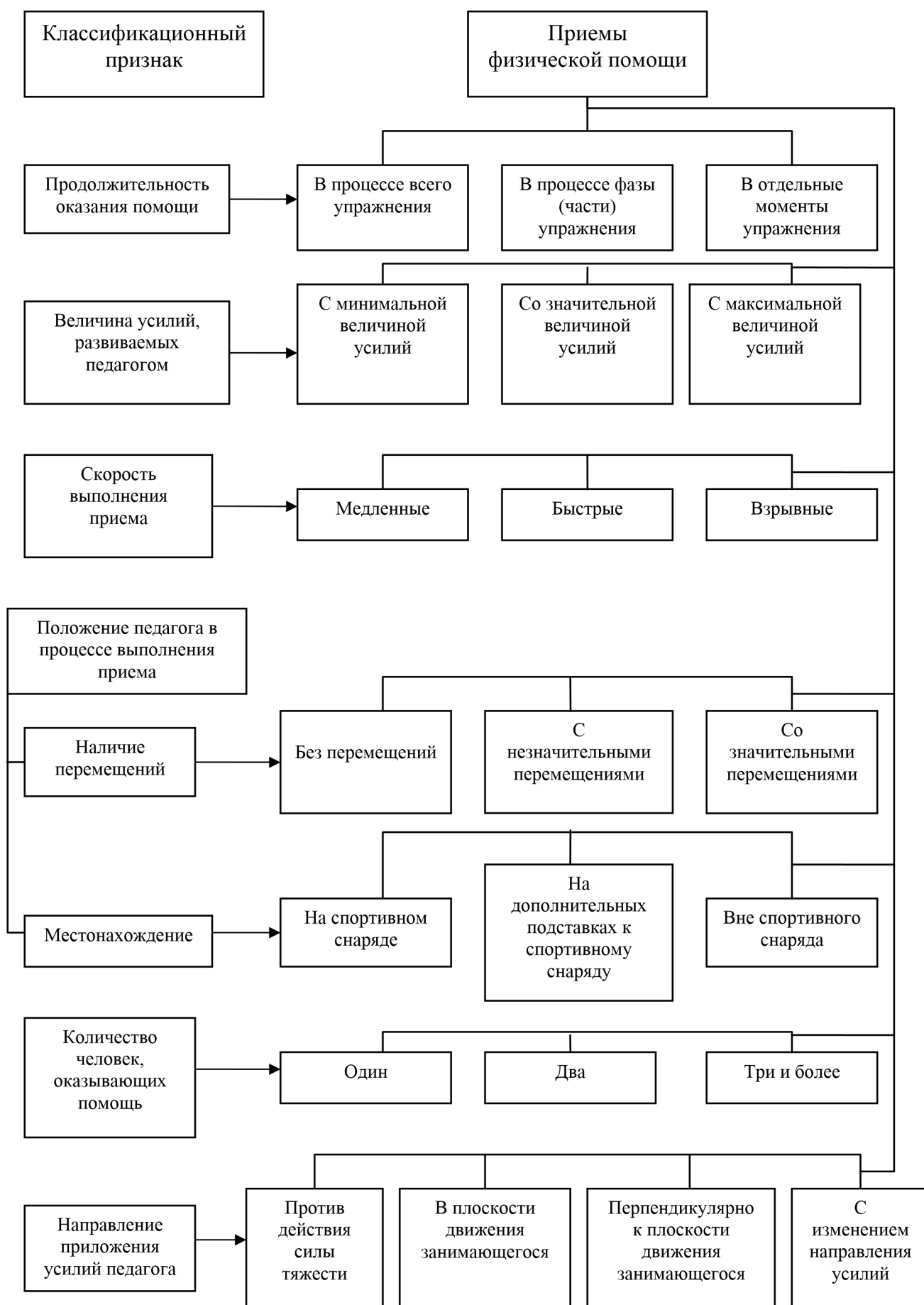


Рис. 13. Классификации приемов физической помощи (продолжение)

РАЗВИТИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ В АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Физические качества - это врожденные морфофункциональные способности, благодаря которым возможна физическая активность, проявляемая в целесообразной двигательной деятельности (Л.П. Матвеев, 1991).

Физические способности - это комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения.

Физические способности - совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма человека, единство которых обеспечивает готовность больного или инвалида к бытовой, производственной, спортивной и другим видам социальной деятельности .

Основные закономерности развития физических способностей

1. Движение — ведущий фактор развития физических способностей.
2. Единство и взаимосвязь между двигательными умениями и физическими способностями.
3. Зависимость развития физических способностей от двигательных режимов.
4. Этапность развития физических способностей.
5. Неравномерность и гетерохронность развития физических качеств.
6. Обратимость показателей развития физических способностей.
7. Перенос физических качеств.

Принципы развития физических способностей

Главная особенность всех видов адаптивной физической культуры состоит в том, что каждое упражнение и нагрузка в целом несут коррекционную направленность, а их многократное повторение — развивающую.

1. Принцип сопряженного развития координационных и кондиционных физических способностей.
2. Принцип возрастной адекватности педагогических воздействий.
3. Принцип оптимальности педагогических воздействий.
4. Принцип вариативности педагогических воздействий.
5. Принцип диагностики уровня развития физических способностей.

Силовые способности

В условиях выполнения физических упражнений усилие может проявляться однократно, многократно в циклических и ациклических движениях, против большого или небольшого сопротивления, с высокой скоростью или медленно, при различном состоянии мышц — расслабленном или напряженном. При этом могут иметь место различные режимы работы мышц: **динамический** (преодолевающий и уступающий), **изометрический** (статический) и многочисленные формы **смешанного** режима. В зависимости от преимущественной роли этих факторов развиваются те или иные формы силовых способностей – **собственно силовые** или **скоростно-силовые**.

Мышечная сила — это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными возможностями), единство которых в структуре двигательной функциональной системы обеспечивает способность к преодолению внешнего сопротивления или противодействия ему с помощью мышечных напряжений.

На уровень проявления силовых способностей оказывают влияние:

- функциональный потенциал центральной и периферической нервной системы;
- функциональный потенциал нервно-мышечной системы и костносвязочного аппарата;
- синхронность включения «быстрых» двигательных единиц;
- общая масса тела, структура, физиологический поперечник, длина мышц;
- концентрация энергетического материала, интенсивность ресинтеза АТФ; - тип высшей нервной деятельности, особенности характера и поведения.

Средствами силовой подготовки являются упражнения с повышенным сопротивлением, предполагающие сознательное и активное воздействие на организм с целью совершенствования его анатомических, физиологических и психологических свойств.

Выделяют следующие группы упражнений, направленных на развитие мышечной силы:

- 1) упражнения с преодолением массы собственного тела;
- 2) упражнения с внешним сопротивлением; 3) упражнения в изометрическом режиме.

В реальной практике физической культуры инвалидов и лиц с ограниченными возможностями методика развития мышечной силы реализуется в двух направлениях:

- 1) общая силовая подготовка, направленная на достаточно полное развитие всех мышечных групп, рассматривается как базовый уровень силовых способностей;
- 2) специальная силовая подготовка, направленная на развитие силовых способностей, формирование компенсаторных механизмов, применительно к определенному виду деятельности (профессиональной, бытовой, спортивной, рекреационной и др.).

В качестве метода развития мышечной силы для инвалидов с поражениями опорно-двигательного аппарата применяется **электромиостимуляция**, которая, как и силовые упражнения, приводит к увеличению физиологического поперечника и силы мышц.

Скоростные способности

Скоростные способности — это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными возможностями), единство которых в границах функциональной системы обеспечивает способность совершать двигательные действия с минимальной затратой времени.

Основными факторами, влияющими на проявление скоростных способностей, являются:

- функциональный потенциал центральной и периферической нервной системы;
- функциональный потенциал сенсорных систем;
- функциональный потенциал психических функций - ощущений, восприятия, внимания;
- функциональный потенциал нервно-мышечной системы;
- синхронность и быстрота включения «быстрых» двигательных единиц при мышечном сокращении;
- сила мышц и их способность к расслаблению;
- уровень координационных способностей (равновесия, ориентировки в пространстве и др.);
- степень освоения техники двигательного действия;
- тип высшей нервной деятельности, особенности характера и поведения.

У инвалидов и лиц с ограниченными возможностями как минимум один или несколько факторов имеют дефектную основу и поэтому тормозят развитие скоростных способностей. Это обстоятельство требует поиска средств и методов их развития с учетом первичного дефекта, состояния опорнодвигательного аппарата, сохранности сенсорных систем и психических функций и т.п.

Скоростные способности имеют сложную структуру, в которой выделяют:

- способность быстро реагировать на внешний сигнал (2 типа реакций: простая - время реагирования движением на внезапный сигнал и сложная двух видов — реакция на движущийся объект и реакция выбора);
- способность к быстрому выполнению одиночных двигательных действий;
- способность поддерживать максимальный темп движений;
- способность к быстрому началу действий (стартовое ускорение).

Развитие скоростных способностей необходимо проводить дифференцированно, совершенствуя отдельно независимые формы их проявления.

Выносливость

Выносливость — это совокупность психических, морфологических и физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными возможностями), обеспечивающая его устойчивость к утомлению в условиях мышечной деятельности.

Развитие выносливости предъявляет повышение требования к следующим функциональным системам и зависит от их состояния:

- функциональный потенциал ЦНС;
- функциональный потенциал опорно-двигательного аппарата;
- функциональный потенциал вегетативных функций (сердечнососудистой и дыхательной);
- наличие энергетических ресурсов в организме;
- личностно-психологические особенности (тип высшей нервной деятельности, свойства темперамента, характер, способность к волевым усилиям);
- уровень освоения техники двигательного действия.

Измеряют выносливость временем, в течение которого выполняется двигательная работа:

- продолжительность выполнения упражнений циклического характера (бега, плавания, езды в коляске) без снижения скорости;
- продолжительность работы на велоэргометре при ручном или ножном педалировании (для лиц с поражениями опорно-двигательного аппарата);
- продолжительность сохранения координационной стабильности движений при выполнении стандартной серийной нагрузки «до отказа»;
- физиологические и биохимические показатели энергетических ресурсов организма (максимальное потребление кислорода, содержание молочной кислоты в крови и др.).

Выделяют общую и специальную выносливость. Общая выносливость - способность длительное время выполнять работу умеренной интенсивности, специальная - способность выполнять работу заданной интенсивности, преодолевать утомление в конкретном виде деятельности.

Развитие гибкости

Гибкость - комплекс психологических, морфологических и физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными

возможностями), обеспечивающий способность выполнять движения с максимальной амплитудой.

Этот комплекс включает следующие факторы:

- морфологическое и функциональное состояние центральной и периферической нервной системы (нервная регуляция тонуса мышц, уровень межмышечной координации);
- морфологическое и функциональное состояние суставов (суставной поверхности, суставных капсул, внесуставных связок, наличие выраженной или приобретенной тугоподвижности);
- психологическое состояние (порог болевых ощущений, способность к волевым усилиям).

Педагогическими задачами при направленном развитии гибкости являются:

- 1) обеспечить развитие гибкости в той мере, в какой это необходимо для выполнения движений с полной амплитудой, без ущерба для нормального функционирования опорно-двигательного аппарата;
- 2) предотвратить, насколько это возможно, утрату достигнутого уровня гибкости, минимизировать ее регресс;
- 3) обеспечить восстановление гибкости, утраченной в результате заболеваний, травм и других причин.

Выделяют активную и пассивную гибкость. Активная гибкость — способность достигать максимальной амплитуды движений за счет работы мышц, проходящих через сустав, пассивная — за счет действия посторонних сил.

При развитии гибкости необходимо учитывать некоторые общие закономерности:

1. Развитие гибкости тесно связано с развитием мышечной силы. Но гипертрофия мышц, вызываемая массированным применением силовых упражнений, может привести к ограничению размаха движений. С другой стороны, форсированное развитие гибкости без соразмерного укрепления мышечно-связочного аппарата может вызвать «разболтанность» в суставах, перерастяжения, нарушения осанки.

2. Для развития активной гибкости наряду с растягивающими упражнениями, которые выполняются за счет мышечных усилий, эффективны и силовые упражнения динамического и статического характера, а также медленные динамические упражнения с удержанием статических поз в конечной точке амплитуды.

3. Активная гибкость развивается в 1,5—2 раза медленнее, чем пассивная.

Принято различать гибкость общую и специальную. В адаптивной физической культуре общая гибкость реализуется во все возрастные периоды жизни и состоит во всестороннем поступательном ее развитии, гарантирующем достаточно полную амплитуду в различных видах движений. Специальная гибкость реализуется в двух направлениях:

- 1) в адаптивном спорте, где повышение подвижности в суставах достигается подбором родственных по структуре упражнений, воздействующих на суставы и мышцы, определяющие результат в избранном виде спорта;
- 2) в процессе восстановления подвижности суставов средствами ЛФК.

Координационные способности

Координационные способности - это совокупность психологических, морфологических, физиологических компонентов организма (инвалидов и лиц с ограниченными возможностями), единство которых в границах функциональной системы обеспечивает продуктивную двигательную деятельность, т. е. умение целесообразно строить движение, управлять им и в случае необходимости быстро перестраивать его.

К факторам, влияющим на проявление координационных способностей инвалидов, относятся:

- функциональное состояние центральной и периферической нервной системы;
- уровень межмышечной координации, обеспечивающий технику двигательных действий;
- тип высшей нервной деятельности, особенности характера и поведения;
- состояние высших психических функций, психологическая устойчивость, способность анализировать и быстро принимать решения в условиях внезапно изменившихся условий;
- функциональное состояние двигательного, зрительного, слухового, тактильного и других анализаторов.

В структуру координационных способностей входят следующие составляющие:

1. Координация движений – способность к упорядоченным согласованным движениям тела и его частей.
2. Дифференцирование усилий, времени, пространства и ритма — комплексная характеристика, отражающая точность оценивания, отмеривания и воспроизведения заданных параметров движения.
3. Ориентировка в пространстве — способность к определению и изменению положения тела и отдельных его частей в пространственновременном поле.
4. Ритмичность движений – способность усвоения заданного ритма движений.
5. Равновесие – способность к сохранению устойчивой позы в статических и динамических упражнениях, на ограниченной, подвижной опоре, при действии ускорений.

6. Быстрота реагирования — способность отвечать движением на различные внешние сигналы (зрительные, слуховые), перестраивать движение в изменяющихся условиях.

7. Точность мелкой моторики — способность воспроизводить тонкие движения кистями, пальцами рук в соответствии с поставленной задачей.

8. Расслабление — способность к произвольному и рациональному снижению напряжения мышц.

СПОРТИВНО-МЕДИЦИНСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ИНВАЛИДОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ

Для обеспечения более справедливого выявления победителей в соревнованиях среди различных категорий инвалидов в каждой группе спортсменов происходит распределение по классам в соответствии с их функциональными возможностями. Такой опыт существует при проведении Паралимпийских игр, чемпионатов мира и Европы.

Класс, в который определяется спортсмен, может со временем меняться в зависимости от физического состояния спортсмена.

У каждого спортсмена, прибывшего на международные соревнования, проверяются классификационные документы, и те, кто нуждается в переквалификации, приглашаются на комиссию, где международные классификаторы или подтверждают класс спортсмена, или присваивают ему новый.

Этот вопрос касается только инвалидов по зрению и инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата.

Спортсмены глухие, выступая на международных соревнованиях и Олимпиаде глухих, такую спортивно-медицинскую квалификацию не проходят.

Особое положение занимает классификация спортсменов-инвалидов с нарушением интеллекта. Измерение степени умственного развития представляет собой сложный процесс. В понятие вводится «коэффициент интеллекта, КИ», представляющий отношение умственного возраста к календарному. В настоящее время принято определять показатель умственного развития по кривой распределения Гаусса.

Спортивно-медицинская классификация инвалидов с нарушением зрения

Класс В1 – спортсмен не имеет светочувствительности (тотальная потеря зрения).

Класс В2 – спортсмен может видеть движение руки на расстоянии 2 м.

Класс В3 – спортсмен может видеть движение руки на расстоянии от 2 до 6 метров. Поле зрения спортсмена варьирует от 5 до 20 градусов.

Спортивно-медицинская классификация инвалидов-ампутантов

Класс А-1 - двусторонняя ампутация бедра (независимо от длины культы).

Класс А-2 - односторонняя ампутация бедра. Односторонняя ампутация бедра в сочетании с ампутацией стопы по Пирогову. Односторонняя ампутация бедра в сочетании с ампутацией стопы на различном уровне. Односторонняя ампутация бедра в сочетании с ампутацией голени.

Класс А-3 - двусторонняя ампутация голени. Односторонняя ампутация голени в сочетании с ампутацией стопы по Пирогову. Двусторонняя ампутация стопы по Пирогову. Основной принцип этого класса - потеря двух опор, даже если сохранился один коленный сустав.

Класс А-4 - односторонняя ампутация голени. Односторонняя ампутация голени в сочетании с ампутацией стопы с другой стороны. Двусторонняя ампутация стопы по Пирогову (хорошая опора на пятку). Минимальный физический недостаток для допуска к соревнованиям - чтобы ампутация проходила, по крайней мере, через голеностопный сустав.

Класс А-5 - двусторонняя ампутация плеча (независимо от длины культы). Двустороннее вычленение плечевого сустава.

Класс А-6 - односторонняя ампутация плеча в сочетании с ампутацией стопы по Пирогову. Односторонняя ампутация плеча в сочетании с ампутацией стопы на различном уровне.

Класс А-7 - двусторонняя ампутация предплечья. Ампутация предплечья в сочетании с ампутацией плеча с другой стороны.

Класс А-8 - односторонняя ампутация предплечья. Минимальный физический недостаток - ампутация проходит по лучезапястному суставу. Ампутация предплечья в сочетании с ампутацией стопы по Пирогову и другими ампутационными дефектами стопы.

Класс А-9 - смешанная ампутация верхних и нижних конечностей. Односторонняя ампутация предплечья в сочетании с односторонней ампутацией бедра. Ампутация плеча в сочетании с ампутацией бедра. Односторонняя ампутация предплечья с ампутацией голени. Односторонняя ампутация плеча с ампутацией голени.

Лица с врожденными недоразвитиями конечностей (отсутствие кисти, стопы, плеча, голени и т.п.) приравниваются по классификации к ампутантам и классифицируются по вышеизложенной схеме.

При комбинированных ампутациях следует исходить индивидуально и классифицировать спортсменов в зависимости от вида спорта, в котором они участвуют. Например: класс А-2 (односторонняя ампутация бедра) в сочетании с классом А-4 (односторонняя ампутация голени) при участии спортсмена-инвалида в кроссе или гонках в колясках можно отнести к классу А-

1; при участии в метаниях или игре в настольный теннис к классу А-3; в плавании к классу А-1, если длина культы голени не более 7 см; к классу А-3, если длина культы голени больше 7 см.

Спортивно-медицинская классификация инвалидов с травмами и заболеваниями спинного мозга

При разделении на классы инвалидов с поражением или заболеванием спинного мозга учитывается уровень поражения и характер нарушения функций. При оценке двигательных возможностей используется методика мануально-мускульного тестирования (ММТ).

Класс I-A - поражение верхнешейного отдела спинного мозга (сегменты C4C7), трехглавая мышца не функционирует, не оказывает сопротивления (не более 0-3 баллов ММТ).

Класс I-B - поражение среднешейного отдела спинного мозга (сегмент C8), нормальная сила трехглавой мышцы (4—5 баллов ММТ), слабые мышцы предплечья (0—3 балла ММТ). Функция сгибателей предплечья не нарушена.

Класс I-C - поражение нижнешейного отдела спинного мозга (сегмент D1). Нормальная сила трехглавой мышцы, сгибателей предплечья. Ослаблена сила мышц туловища и ног.

Класс II - поражение верхнегрудного отдела спинного мозга (сегменты D2-D5). Межреберные мышцы и мышцы туловища не функционируют, в положении сидя равновесие не удерживается, нижний спастический пара-парез или параплегия.

Класс III - поражение нижнегрудного отдела (сегменты D6-D10). Мышцы туловища и грудные мышцы ослаблены (1—2 балла ММТ), снижена сила мышц живота, нижний спастический парепарез, параплегия. Возможно удержание равновесия.

Класс IV - Поражение поясничного отдела (сегменты D11-L3). Мышцы туловища сохранены (более 3 баллов ММТ), слабые разгибатели голени и приводящие мышцы бедра (1-2 балла ММТ). Суммарная сила нижних конечностей 1-20 баллов.

К этой группе могут быть отнесены инвалиды с последствием травм и заболеваний нижних конечностей, при условии, что при мануально-мускульном тестировании, при оценке силы мышц нижних конечностей они набирают не более 20 баллов. Больные с последствием полиомиелита также могут быть включены в этот класс, если при тестировании они набирают 1-15 баллов.

Класс V - поражение крестцового отдела (S 1-4 позвонков). Четырехглавая мышца функционирует (3-5 баллов ММТ), остальные мышцы ног ослаблены. Результаты ММТ 1—40 баллов. Сюда же относятся инвалиды с последствием травм или заболеваний нижних

конечностей, набравшие при ММТ 21—60 баллов, и лица с последствием полиомиелита, набравшие по ММТ 16—50 баллов.

При проведении соревнований по плаванию выделяется класс VI, куда относятся инвалиды с поражением органов опоры и движения с оценкой 41-60 баллов ММТ и с последствиями полиомиелита 35-50 баллов ММТ. Мануальное мышечное тестирование (ММТ)

Исследование проводится способом наложения руки специалиста на определенную группу мышц инвалида, а ему предлагается проделать силовое усилие.

1 баллов - нет видимого и осязаемого движения, напряжения в мышцах;

2 балла - нет видимого движения, но при пальпации определяется напряжение мышечных волокон;

3 балла - возможно активное видимое движение в облегченном исходном положении, однако, исследуемый не может преодолеть противодействие исследователя;

4 балла - осуществление полного объема движения с преодолением силы тяжести;

5 балла - полный объем произвольных движений с преодолением силы тяжести и сопротивления исследователя;

6 баллов - нормальная мышечная сила без существенной асимметрии.

Спортивная классификация для лиц с последствием детского церебрального паралича (ДЦП) Класс 1 – квадриплегия, больной не передвигается.

1. Умеренные до сильных судороги четырех конечностей.

2. Слабая функциональная сила верхних конечностей и туловища, не может толкать рукой инвалидную коляску, ноги тоже не работают, передвигается на коляске только с дополнительной помощью родителей или функционеров. Пользуется электрической коляской.

Класс 2 – квадриплегия, человек может передвигаться на коляске самостоятельно, но с большим трудом.

1. Умеренное до сильного поражение всех конечностей.

2. Пользуется помощью в передвижении родственников или функционеров.

3. Слабая функциональная сила верхних конечностей и туловища.

4. Из-за различных функциональных способностей в практике разработаны отдельные легкоатлетические виды для верхних и нижних конечностей.

Класс 3 – квадриплегия или триплегия, возможно передвижение на бытовой коляске с помощью одной руки.

1. Средняя степень поражения четырех или трех конечностей.

2. Обладает достаточной функциональной силой для самостоятельного передвижения, может пользоваться и вспомогательными средствами, но на короткий период времени.

Класс 4 – параплегия, инвалид самостоятельно передвигается.

1. Обладает хорошей функциональной силой, почти не нуждается в посторонней помощи, но верхние конечности, бывают случаи, с увеличенными рефлексам.
2. От средней до сильной степени судороги нижних конечностей.
3. Могут ходить пешком на короткие дистанции, но со вспомогательными средствами и для ежедневного регулярного передвижения нуждаются в инвалидной бытовой коляске.

Класс 5 – гемиплегия, инвалид передвигается на ногах с дополнительной опорой или без нее.

1. Нижние конечности подвержены судорогам от средней до сильной степени, причиняющие трудности при передвижении.
2. Правая или левая конечность испытывает судороги от средней до сильной степени, что мешает ходьбе.
3. Обладает хорошей функциональной силой верхних конечностей, в случае средней гемиплегии одна рука и нога отличаются хорошей функциональной силой, в то время как пораженная сторона может быть несколько слабее.
4. Инвалидной коляской пользуются изредка.

Класс 6 – атетоз всех конечностей, передвигается самостоятельно.

1. Проблема контроля всех четырех конечностей от средней степени до высокой.
2. В большей мере, чем у предыдущей группы, проблемы контроля верхних конечностей, но меньше поражены нижние конечности, их двигательные способности выше.
3. Изредка пользуется при передвижении вспомогательными средствами.

Класс 7 – маловыраженная квадриплегия или гемиплегия, ходит самостоятельно.

1. Судороги средней степени в одной половине туловища или от умеренных до максимальных всех конечностей.
2. Судороги нижних конечностей являются причиной специфической походки, хромоты, раскачивания.
3. Хорошие функциональные способности тела, не пораженного гемиплегией.
4. Дополнительная опора при ходьбе не применяется.

Класс 8 – почти нормальные двигательные функции, легкие нарушения координации движений.

1. Может включать малую гемиплегию, моноплегию или минимальную четырехстороннюю плегию.

2. Могут иметь минимальную потерю целостной функции, вызванной отсутствием координации.
3. В состоянии выполнять беговые и прыжковые упражнения.

В связи с особенностями этой категории инвалидов обследование проводится спортивно-медицинской комиссией перед каждым большими соревнованиями, особенно перед чемпионатами Европы, мира, Паралимпийскими играми. В отличие от других инвалидов с поражением опорно-двигательного аппарата, где измеряется сила мышц (ММТ), у людей с последствиями детского церебрального паралича измеряется и оценивается координация движений.

Оценка координации движений:

Определяется точность движений, выполняемых в различном темпе.

1 балл – минимальная координация движений.

2 балла – последовательное выполнение движений затруднено. Движения выполняются медленно, некоординированно. Максимальная скорость движения составляет 25% от нормального темпа движений.

3 балла – движения выполняются медленно, но почти без ошибок. Максимально возможный темп составляет 50% от нормальных движений, выполняемых с быстрым повторением.

4 балла – движения несколько некоординированные. 75% от нормальной быстроты движений.

5 баллов – нормально выполняемые последовательные движения. Темп быстрый.

Спортивно-медицинская классификация инвалидов, отнесенных к группе «Прочие»

Класс 1 - резкое ограничение функций четырех конечностей.

Класс 2 - функциональные ограничения трех или четырех конечностей. Класс

3 - лимитированы необходимые функции по меньшей мере двух конечностей.

Класс 4 - лимитированы двигательные функции двух или более конечностей, но ограничения менее значительны, чем в классе 3.

Класс 5 - лимитированы функции одной конечности.

Класс 6 - незначительные ограничения необходимых функций.

В группе «Прочие» при нарушении подвижности суставов определяется амплитуда движений.

Оценка амплитуды движений

При ограничении подвижности суставов с помощью угломера измеряется возможная амплитуда движений и сопоставляется с показателями здорового человека.

1 баллов - нет движения в суставе.

2 балл - минимальная амплитуда движений.

3 балла - 1/4 нормальной амплитуды движений.

4 балла - 1/2 нормальной амплитуды движений.

5 балла - $\frac{3}{4}$ от полного объема движений.

6 баллов - полный объем, полная амплитуда движений.