

**Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
ВОРОНЕЖСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ СПОРТА**

В.А. Васильев, С.А. Пушкин

**Учебно-методическое пособие
Тренажеры в АФК**

Для студентов институтов физической культуры, обучающихся по направлению подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» профиль подготовки «Адаптивное физическое воспитание»

Воронеж

2023

УДК 615.825.6

ББК 75.116.6

Решением Ученого Совета ФГБОУ ВПО «Воронежская государственная академия спорта» от 26 декабря 2023 . , протокол № 5, издание рекомендовано в качестве учебного пособия для студентов вуза.

Рецензенты:

К.п.н., доцент.каф.физической культуры ФГБОУ ВПО Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого Чистякова Е.Г.

к.п.н., доцент каф. Физической культуры и спорта ФГБОУ ВПО Воронежский государственный технический университет Абиев З.А.

Васильев В.А.

Тренажеры в АФК [Текст] : учебно-методическое пособие / В.А. Васильев, С.А. Пушкин.
– Воронеж, 36 с.

Учебно-методическое пособие разработано в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта третьего поколения по направлению подготовки 49.03.02 «Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)» профиль подготовки «Адаптивное физическое воспитание» квалификации бакалавр. Материалы учебного пособия предназначены для осуществления образовательного процесса по дисциплинам «Тренажеры в адаптивной физической культуре», «Материально техническое обеспечение адаптивной физической культуры». В пособии раскрываются теоретико-методические и практические основы построения тренировочного процесса с применением тренажеров в сфере адаптивной физической культуры и адаптивного спорта. Данный учебный материал представляется необходимым как для подготовки студентов к аттестации, так и в процессе практической деятельности студентов бакалавриата и магистратуры Кроме того, методический материал может быть полезен инструкторам и тренерам адаптивного физического воспитания заинтересованным в расширении методологии практической деятельности.

УДК 615.825.6

ББК 75.116.6

©В.А. Васильев, С.А. Пушкин 2023

Содержание

Спортивные тренажеры, применяемые в работе с инвалидами.

1.1.Понятие тренажерных устройств и история их появления.	3
1.2.Влияние силовых тренажеров на ОДА.....	5
2. Методика проведения тренировочных занятий с использованием спортивных тренажёров.	
2.1. Организационные основы проведения тренировочных занятий с учетом специфики лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	9
2.2. Примерные комплексы силовых упражнений на тренажерах специального типа, которые могут быть рекомендованы при реализации программ физического воспитания инвалидов.....	15
Контрольные вопросы.....	31
Литература.....	32

1.1. Понятие тренажерных устройств и история их появления

Атлетическая гимнастика в древней Греции, как предшественник всей современной спортивной индустрии, строилась на основе работы со свободными отягощениями – тренировки проводились с каменными и металлическими ядрами под названием гальтересы.

Занятия с отягощениями способствовали укреплению тела и духа, однако подходили только физически здоровым людям. И только эпоха Возрождения с ее культом здорового тела создала предпосылки для появления силовых тренажеров. История сохранила имя Френсиса Лаундса, который изобрел первый силовой тренажер – «гимнастикон». Технически он представлял собой систему маховиков, педалей и рукоятей для вращения. Предназначался такой тренажер для лечения ревматизма, слабости мышц, подагры и паралича.

Шведский физиотерапевт Густав Цандер, ставший основоположником механотерапии, создал множество тренажеров, с помощью которых люди, имеющие травмы и физические ограничения, могли улучшить свое состояние. Таким образом, первые тренажеры конца XIX начала XX века использовались преимущественно в целях реабилитации.

Отход от оздоровительно-медицинского предназначения ознаменовал бодибилдинг, благодаря которому в массовом сознании устойчиво закрепилась взаимосвязь тренажерных устройств с экстремальными объемами мышц.

При обосновании актуальности использования тренажерных устройств в физической реабилитации, необходимо дать понятие тренажера – это механическое программное или учебно-комбинированное тренировочное устройство, искусственно имитирующее различные нагрузки.

Выделяют блочные и рычажные типы тренажеров. В блочных тренажерах, трос проходит через шкив сложной формы со смещенным центром оси вращения. Форма такого блока разрабатывается применительно

к каждому тренажеру, учитывая изменение мускульно-скелетных рычагов и силовых способностей мышцы во время движения.

В конструкциях рычажных тренажеров занимающимся прилагаются усилия к движущимся частям тренажера, которые представляют рычаги первого или второго рода, отягощенные, как правило, дисками.

На настоящий момент появилось немало новинок в мире тренажеров: устройства с переменной нагрузкой, когда усилия и нагрузка изменяются в соответствии с силовыми способностями прорабатываемой мышцы по всей траектории движения.

Относительно недавно появившаяся новинка на рынке спортивного оборудования - устройства «приспосабливающейся» нагрузки. Технически такая нагрузка достигается применением или гидравлических (оборудование фирмы "Hydra-Gym") или пневматических ("Keiser") поршней, маховиков и дисковых тормозов ("Mini-Gym"). Основное их качество - отсутствие баллистического движения. Это делает оборудование более безопасным, устраняет риск переразгибания конечностей в суставах, неконтролируемых движений и, как следствие, растяжений и микронадрывов.

1.2 Влияние силовых тренажеров на ОДА.

Пренебрежение физическим аспектом в комплексной реабилитации больных и инвалидов всегда приводит к негативным последствиям — затягиванию сроков постельного режима, стационарного лечения и временной нетрудоспособности. Значительная часть людей оказывается не в состоянии вернуться к трудовой деятельности в течении длительного времени. Отмечается, чем дольше период иммобилизации, тем более негативный прогноз на восстановление. Так, шансы лежачих больных к возвращению к полноценной повседневной и трудовой активности после полугода составляют 50%, а спустя год — всего 10%.

У маломобильных групп населения отмечается снижение мышечной массы, составляя 15-20% у женщин и 25-30 у мужчин. При этом, нормой для человеческого организма является 30-35% (у женщин) и 40% (у мужчин) веса тела и изменение этих цифр в сторону уменьшения приводит к несостоятельности функций ОДА с последующей травматизацией и болями.

Исследования показали, что физические упражнения улучшают трофику, гидратацию и оксигенацию тканей, тем самым снижают мышечное напряжение при различных болевых синдромах. Это объясняется тем фактом, что избыточное мышечное напряжение ухудшает кровоснабжение мышц и усиливает компрессию нервных корешков и сосудов, тем самым усугубляя течение заболевания. Под влиянием систематического применения физических упражнений с применением отягощений развивается мышечная гипертрофия с увеличением объема и числа мышечных волокон, улучшается кровоснабжение поврежденных тканей, усиливается выработка синовиальной жидкости, улучшается эластичность связок и сухожилий – что и способствует восстановлению полноценного функционирования сустава.

Согласно мнению ряда авторов, основа реабилитации лиц с поражениями ОДА состоит в укреплении прилегающих к пораженному сегменту мышц и за счет роста их силы достигается улучшение функционирования этого сегмента.

При этом, если укрепление мышц не производится, то локальная нагрузка на поврежденный сегмент приводит не только к формированию спазмов и функциональных блоков и возвращению болей, но и с повышенному износу сустава со стремительным формированием дегенеративно-дистрофических изменений.

Занятия с отягощениями будут иметь положительный терапевтический эффект только в том случае, когда они адекватны возможностям занимающегося и тонизируют мышцы, запуская адаптационные процессы. Поэтому, для улучшения функционального состояния всех систем нужно

постепенно повышать нагрузку по ее основным параметрам со строгой индивидуализацией.

К настоящему времени такие исследователи как Л.П. Матвеев, В.В. Матов, В.И. Филин сформулировали общие принципы и методические подходы к использованию средств адаптивной физической культуры, показали основные механизмы их влияния на человеческий организм.

Тонизирующий эффект будет проявляться в улучшении физиологических реакций, улучшении общего тонуса человека. А степень этого эффекта будет зависеть от длительности воздействия, объемов мышечной массы, объема, интенсивности и продолжительности тренировки.

Степень достигаемого в процессе занятий АФК тонизирующего эффекта зависит от общей длительности воздействий, объема мышечной массы, участвующей в упражнениях, интенсивности и продолжительности тренировки.

Л.П. Матвеев утверждает, что, когда нужно увеличить объемы мышц, укрепив опорно-двигательный аппарат, при этом подготовить организм к повседневным проявлениям физических способностей целесообразно применять "методы экстенсивного воздействия", которые характеризуются многоповторным выполнением упражнения, небольшим темпом повторений, и небольшим отдыхом между сериями повторений в занятии. Большой объем мышечной работы будет активизировать обменные процессы в мышечной ткани и других системах организма, при этом вызывать гипертрофию мышц, стимулируя развитие силовых и функциональных способностей.

Подобный подход разделяют Ю.В. Верхошанский и И.О. Ганченко. Для увеличения силы с увеличением мышечной массы они рекомендуют использование повторно-серийного метода, в котором основным тренировочным фактором становится предельная продолжительность поднятия оптимального отягощения.

В настоящее время выпускается немало работ, посвященных применению различных оздоровительных средств, ориентированных на

здоровую часть населения. Исследований относительно реабилитации лиц с поражениями ОДА крайне немного.

Однако, необходимо отметить, что если для условно здорового и функционально не ограниченного человека занятия физической культурой и спортом с применением тренажерных устройств будут делом индивидуального выбора, то для заболеваний ОДА оздоровительные занятия жизненно необходимы.

С применением силовых тренажеров появляется возможность быстрее повысить физическую работоспособность, вернуть частично или полностью утраченные функции ОДА и создать условия для возвращения к трудовой деятельности.

2. Методика проведения тренировочных занятий с использованием спортивных тренажёров

2.1. Организационные основы проведения тренировочных занятий с учетом специфики лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Занятия с применением тренажерных устройств позволяют формировать оздоровительный эффект на организм инвалида. Он связан с оптимизацией процессов триады: иммунной, гормональной и центральной нервной систем, оптимизацией метаболических процессов, усилением синтеза белковых структур в организме. Результатом таких процессов выступает гипертрофия и гиперплазия клеточных структур, активизация клеточных ферментов.

Следствием этого является функциональный рост всех жизненно важных систем организма.

Тренажерные устройства актуальны для применения в каждом из видов адаптивной физической культуры – адаптивном физическом воспитании, адаптивной двигательной рекреации, адаптивном спорте и в физической реабилитации. Фундаментальным отличием задач адаптивного спорта является максимальное развитие необходимых функций и качеств, позволяющее достигать большей результативности в выбранной спортивной дисциплине. Задачами для других видов адаптивной физической культуры выступает оптимальное развитие физических качеств, когда во главу угла ставится сохранение здоровья занимающегося.

В зависимости от задач, возможно проведение систематических занятий с применением тренажерных устройств, эпизодических занятий, в рамках курсов реабилитации, в групповом и индивидуальном формате, носить соревновательный характер. Занятия могут проводиться как инструкторами по адаптивной физической культуре, так и инвалидами самостоятельно (например, по заранее составленной программе).

Основной целью всех организационных форм выступает развитие физических качеств силы и выносливости, являющихся наиболее значимыми

для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Благодаря развитию физического качества силы, в рамках перекрестной адаптации, улучшается гибкость, ловкость, координация.

Благодаря занятиям с применением тренажерных устройств, становится возможным решать следующие задачи:

- воспитание гармонически развитой личности;
- укрепление здоровья;
- формирование волевых качеств личности;
- усовершенствование жизненно важных двигательных навыков.
- компенсация недостатков физического развития, вызванных инвалидностью;
- улучшение навыков стабильности и мобильности суставов;
- формирование и развитие нейромышечных связей и координации;
- развитие кардиореспираторной системы;
- коррекция и укрепление опорно-двигательного аппарата.

При планировании тренировочного процесса с инвалидами необходимо учитывать:

1. Возрастную группу и половую принадлежность занимающихся.
2. Данные, полученные в результате медицинских обследований, включая рекомендации врачей: неврологов, ортопедов, офтальмологов, отоларингологов.
3. Степень и характер ограничений в состоянии здоровья со стороны: опорно-двигательного аппарата, сенсорной системы, сердечно-сосудистой системы, ментальных расстройств.
4. Наличие других перенесенных заболеваний, устойчивый или неустойчивый характер ремиссии.
5. Исходная оценка физического развития.
6. Способность инвалида к пространственному ориентированию.
7. Наличие или отсутствие опыта двигательной и физической активности.
8. Способность воспринимать учебный материал и моторная одаренность.

9. Наличие нарушений со стороны нервной системы.

Планирование тренировок должно учитывать индивидуальный и дифференцированный подход к регуляции физических нагрузок, физическую подготовленность и физические возможности инвалидов, а также эмоциональную насыщенность. Эмоциональная составляющая в физическом воспитании лиц с нарушениями в состоянии здоровья является не менее значимой характеристикой, нежели сам инвалидизирующий фактор. На нее могут влиять разнообразие упражнений, объем и интенсивность тренировочной нагрузки, общий тон проведения занятия, интонация и психотип тренера. Личность тренера и его вовлеченность в тренировочный процесс является основополагающим фактором для формирования у инвалида положительного отношения к тренировкам и создания устойчивой потребности к выполнению физических упражнений.

Фундаментальной основой формирования необходимых функций или физических качеств являются механизмы кратковременной или долгосрочной адаптации. Под адаптацией понимается формирование жизнеобеспечивающих новых свойств в организме человека под влиянием изменяющихся условий окружающей среды.

Планирование тренировочного процесса должно отвечать соблюдению ряда принципов тренировочного процесса: индивидуальных различий, принципа суперкомпенсации, перегрузки, специфичности, специализации, обратимости и цикличности.

Под принципом *индивидуальных различий* понимается необходимость учета индивидуальных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья, их анатомических и физиологических особенностей при планировании тренировочных программ и выборе тренировочных методик. Необходимо учесть особенности ограничений в состоянии здоровья – физиологические, функциональные, неврологические, эндокринные, сердечно-сосудистые, дыхательные, пищеварительные нарушения и возрастные особенности. Кроме того, важно учитывать происходящие

изменения в процессе реализации тренировочной программы, своевременно внося необходимые корректировки.

Под принципом *суперкомпенсации* понимается требование учета механизмов адаптации, как основополагающего условия выживания и эволюции биологического вида. Принцип суперкомпенсации реализуется в условиях, когда целенаправленное воздействие на организм превышает привычный для него уровень и в процессе восстановления после специфической нагрузки, функции и свойства человека получают развитие или обретение новых свойств и функций. При многократном воздействии запланированных стрессовых факторов создается накопительный эффект и закрепление адаптации. В случае прекращения воздействия стрессовых факторов на организм развивается механизм деадаптации, называемых утратой суперкомпенсации, когда уровень развития свойств и качеств, а равно и комплекса сложных изменений в организме возвращается к первоначальному уровню. Для соблюдения принципа суперкомпенсации необходим точный расчет дозирования тренировочной нагрузки и периода восстановления между тренировками и блоками тренировок. Кроме того, необходимо понимать, что чрезмерный уровень нагрузок будет не только снижать тренировочный эффект, но и замедлит скорость восстановления после нагрузок и способен привести к перетренированности и срыву процесса адаптации.

Принцип *перегрузки* уточняет и конкретизирует принцип суперкомпенсации. Согласно принципу перегрузки, необходимо не просто увеличивать нагрузку, но и учитывать порог, после которого заданный объем и интенсивность становятся достаточными для запуска адаптационного процесса и явления сверхкомпенсации.

Под принципом *специфичности* принято понимать взаимосвязь адаптационных процессов в органах и системах от акцентирования на них стрессовых факторов. Другими словами, непосредственная адаптация будет развиваться там, где на организм оказывается наибольшее воздействие.

Например, применение интенсивных силовых тренировок с лицами, имеющими ограничения в состоянии здоровья, вызовут преимущественное развитие физического качества сила. Увеличится скорость и частота нервных импульсов, вызывающих мышечное сокращение, увеличится объем и площадь поперечного сечения мышц, развитие креатинфосфатной и гликолитической систем энергообеспечения. При этом значимо учесть факторы перекрестной адаптации, когда развивая физическую силу, одновременно с ней будет увеличиваться выносливость, гибкость и быстрота. Принцип *специализации* конкретизирует принцип специфичности, описывая нейро-мышечную адаптацию, развивающуюся на многократно повторяющиеся двигательные действия. При совершенствовании технических особенностей необходимых двигательных действий, развивается межмышечная и внутримышечная координация, способствующая увеличению результативности тренировочного процесса. В спорте принцип специализации представлен комплексом специально-подготовительных и подводящих упражнений.

Принцип *обратимости* основан на механизме дезадаптации, то есть постепенному утрачиванию полученных в результате тренировочного процесса качеств при прекращении тренировок. Высокий уровень адаптационных свойств становится возможным только при систематическом достаточном воздействии тренировочных стрессовых факторов, воздействующих на организм занимающегося. В случае прекращения или снижения воздействия тренировочных факторов, снижаются и наработанные функции тренируемых органов и систем.

Принцип *цикличности* предполагает реализацию периодизации тренировочного процесса и способствует повышению эффективности реализации всех остальных принципов. Вариативный подход к выбору объема и интенсивности позволяет обеспечить поддержание высокого уровня адаптационных процессов с одновременной профилактикой факторов перетренированности и травматизации. Для тренировочного процесса лиц с

ограниченными возможностями здоровья принцип цикличности имеет особенную значимость. Принцип цикличности предполагает деление тренировочного процесса на микроциклы, мезоциклы и макроциклы. Каждый из них может содержать различные или схожие тренировочные стимулы с разными параметрами нагрузки.

В качестве средств тренировки выступают физические упражнения, влияющие на решение поставленных задач в работе с лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Упражнения подразделяются:

- По используемому механизму энергетического обеспечения (аэробный, анаэробный и смешанный характер выполняемой тренировочной работы);
- По целевому развитию необходимых общих физических качеств (развитие силы, выносливости, гибкости, быстроты, координации) или специальных физических качеств (абсолютная сила или скоростная выносливость).
- По характеру процесса проведения нагрузки (интервальная, сетовая, повторная, непрерывная нагрузка).

Тренировочная нагрузка охарактеризуется по следующим показателям:

а) интенсивность нагрузки, под которой понимается как величина внешнего отягощения, так и усилие, с которым человек его преодолевает. Это описывается понятиями внешней и внутренней интенсивности.

Интенсивность возрастает с ростом веса снаряда, сокращением отдыха между подходами, увеличении или снижении скорости выполнения двигательного действия или их сочетания.

б) объем нагрузки, под которым понимается количество работы, выполняемой занимающимся, по преодолению или сопротивлению внешнему отягощению. Возрастание объема тренировочной нагрузки происходит при увеличении количества подходов, повторений и упражнений в тренировочном процессе.

в) Характер упражнений. В тренировочном процессе выделяют разные характеры упражнений: локальный (в движении участвует 1 сустав), региональный (в движении участвует 2-3 сустава), глобальный (в движении участвует все тело).

2.2. Примерные комплексы силовых упражнений на тренажерах специального типа, которые могут быть рекомендованы при реализации программ физического воспитания инвалидов

Комплекс №1

пп	Название Упражнения	Описание упражнения	Мышцы- агонисты	Количество повторений	Методические указания
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ					
	Сгибание ног в висе на турнике.	ИП - свободный вис. На выдохе подтянуть колени к груди, затем вернуться в И. П.	Прямая мышца живота. Косые мышцы живота. Прямая мышца бедра.	10 - 12	Руки не сгибать, дыхание не задерживать.

	Сгибание ног лежа на спине на наклонной Скамье.	И.П. - лечь на спину, взяться руками за рукояти тренажера. На выдохе подтянуть колени к груди, слегка приподнимая ягодицы, затем вернуться в И.П.	Прямая мышца живота. Прямая мышца бедра.	10 - 12	Руки не сгибать, дыхание не задерживать.
	Разгибание туловища в упоре на бедрах.	И.П. - стоя на опорных поверхностях тренажера, упор голеньями в валики, руки скрещены за спиной. Наклониться вниз, затем на выдохе вернуться в И.П.	Мышца, выпрямляющая, позвоночник. Ягодичные мышцы.	10 - 12	Ноги не сгибать, пятки не отрывать от опоры, сильно не прогибаться. Противопоказания: Повышенное АД, миопия. Высокой степени, отслоение сетчатки, состояние после

					операций на глазах и позвоночнике.
	Скручивание туловища из положения лежа на спине на скамье для пресса.	И.П. - лежа на скамье, ноги между валиками. На выдохе, сводя локти перед собой, округлить спину, приподняв плечи и лопатки, затем вернуться в И.П.	Прямая мышца живота, косые мышцы живота.	10 - 12	Не помогать движению руками, не отрывать поясницу от скамьи.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

	Вертикальная тяга блока к груди.	И.П. – сидя лицом к тренажеру, бедра фиксировать валиками, широкий хват за рукоять тренажера. Приподнимая голову и отводя корпус назад, на выдохе опустить рукоять на грудь, одновременно сводя лопатки,	Широчайшие мышцы. Ромбовидные мышцы. Двуглавые мышцы плеч	15 - 20	Не совершать рывковых движений, не округлять спину, плавно возвращаться в И.П.
--	----------------------------------	--	---	---------	--

		затем вернуться в И.П.			
	Горизонтальная тяга к груди сидя в тренажере.	И.П. - сидя лицом к тренажеру. Размещаем ноги по бокам от него, взяться узким хватом за рукояти тренажера, наклонившись вперед и опустив голову. Приподнимая голову и отводя корпус назад, на выдохе подтянуть рукояти к груди, одновременно сводя лопатки, затем вернуться в И.П.	Широчайшие мышцы. Ромбовидные мышцы. Двуглавые мышцы плеч. Трапециевидные мышцы.	15 - 20	Не совершать рывковых движений, не округлять спину, плавно возвращаться в И.П.
	Сгибание ног в коленных суставах лежа на животе.	И.П. лежа на животе, ноги под валики на уровне ахилловых сухожилий. Удерживаясь руками за рукояти на выдохе сгибаем	Мышцы задней поверхности бедра. Икроножные мышцы.	15 - 20	При сгибании ног валиками коснуться ягодиц, таз не поднимать, плавно

		ноги в коленных суставах и возвращаемся в И.П.			возвращаться в И.П.
	Разгибание ног в коленных суставах сидя.	И.П. - сидя спиной к тренажеру, ноги под валиком. На выдохе, натянув носки ног на себя, полностью выпрямить ноги, затем вернуться в И.П.	Четырехглавые мышцы бедра.	15 - 20	Не прогибаться в пояснице, не подбрасывать валик ногами, плавно возвращаться в И.П.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ					
	Растягивание больной ноги лежа на спине.	И.П. лежа на спине головой к тренажеру. На больную ногу одеть манжет, пристегнув к нему с помощью карабина трос, направленный с верхнего блока. Взяться руками за стойки тренажера. Поднять ногу как	Ягодичная мышца. Двуглавая мышца бедра.	15 - 20	Движение выполнять плавно, без рывков, не сгибая ногу в коленном суставе.

		можно выше вверх, затем на выдохе опустить ее, коснувшись пяткой пола. Повторить.			
--	--	--	--	--	--

Комплекс №2

пп	Название Упражнения	Описание упражнения	Мышцы- агонисты	Количество повторений	Методические указания
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ					
	Сгибание ног в упоре на брусьях.	ИП - свободный вис упираясь локтями в брусья. На выдохе подтя- нуть колени к груди, затем вернуться в И. П.	Прямая мышца живота. Косые мышцы живота. Прямая мышца бедра.	10 - 12	Руки не сгибать, дыхание не удержи- вать.
	Разгибание ног в тазобедрен- ных суставах лежа на	И.П. - лечь на живот, взяться руками за рукояти тренажера.	Бицепс бедра, полусухожж- и- льная, полуперепон- чатая	10 - 12	Руки не сгибать, дыхание не задерживат ь,

	животе на наклонной скамье.	На выдохе разогнуть ноги в тазобедренных суставах, слегка напрягая ягодичы, затем вернуться в И.П.	нчатая, большая ягодичная, разгибатели позвоночника.		удерживать слегка напряженными мышцы живота.
	Боковые сгибания туловища лежа на боку.	И.П. – лежа на боку, руки за голову. Выполнить сгибание в грудном и поясничном отделе позвоночника, поднимая туловище от пола на выдохе, затем на вдохе вернуться в И.П.	Косые мышцы живота, квадратная мышца поясницы, межреберные мышцы.	10 - 12	Ноги не сгибать, туловище вперед не наклонять, сильно не прогибаться. Противопоказания: Повышенное АД, миопия. Высокой степени, отслоение сетчатки, состояние после операций на глазах и позвоночнике.

	Скручивани е туловища из положения лежа на спине на полу.	ИП. - лежа на полу, ноги согнуты в коленных суставах на скамье. На выдохе, сводя локти перед собой, округлить спину, приподняв плечи и лопатки, затем вернуться в И.П.	Прямая мышца живота, косые мышцы живота.	10 - 12	Не помогать движению руками, не отрывать поясницу от пола.
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ					
	Вертикальн ая тяга блока к груди.	И.П. – сидя лицом к тренажеру, бедра фиксировать валиками, хват за рукоять тренажера на ширине плеч. Приподнимая голову и отводя корпус назад, на выдохе опустить рукоять на грудь, одновременно сводя лопатки, затем вернуться в	Широчайши е мышцы. Ромбовидны е мышцы. Двуглавые мышцы плеч	15 - 20	Не совершать рывковых движений, не округлять спину, плавно возвращать ся в И.П.

		И.П.			
	Горизонтальная тяга к груди лежа на скамье.	И.П. – лежа на скамье лицом к тренажеру. Размещаем ноги на полу, взяться узким хватом за рукояти тренажера, прижимая голову, грудной отдел позвоночника и таз. Сводя лопатки согнуть руки в локтевых суставах, прижимая их к грудной клетке, затем вернуться в И.П.	Широчайшие мышцы. Ромбовидные мышцы. Двуглавые мышцы плеч. Трапециевидные мышцы.	15 - 20	Не совершать рывковых движений, не отрывать от скамьи голову и спину, плавно возвращаться в И.П. Про болях в пояснице – поставить ноги на скамью.
	Сгибание ног в коленных суставах лежа на спине.	ИП. лежа на спине, ноги пятки в петлях TRX, таз приподнят. Удерживая живот и ягодицы напряженными, на выдохе сгибаем ноги в коленных	Мышцы задней поверхности бедра. Икроножные мышцы.	15 - 20	Сгибание ног выполнять до прямого угла.

		суставах и возвращаемся в И.П.			
	Разгибание 1 ногой в коленном суставе лежа.	И.П. – лежа ногами к блочной раме, 1 нога вверх. На выдохе, разогнуть ногу в коленному суставе, затем вернуться в И.П.	Четырехгла вые мышцы бедра.	15 - 20	Не проги- баться в пояснице, не подбрасы- вать блок ногой, плавно возвращать ся в И.П.

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

	Растягивани е мышц спины стоя на четверенька х.	И.П. стоя на четвереньках. Мышцы живота напряжены. На выдохе выполнить разгибание в левом тазобедренном и коленном суставах и сгибание в правом плечевом суставах, горизонтально и краниально	Ягодичная мышца. Разгибатели позвоночни ка, сгибатели плечевого сустава.	15 - 20	Движение выполнять плавно, без рывков, не сгибая ногу в коленном суставе.
--	--	--	---	---------	---

		вытягивая руку и горизонтально и каудально ногу. Вернуться в И.П. Повторить контрлатерально.			
--	--	--	--	--	--

Комплекс №3

пп	Название Упражнения	Описание упражнения	Мышцы-агонисты	Количество повторений	Методические указания
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ					
	Сгибание Ног в тазобедренных суставах лежа на спине.	ИП – лежа на спине. На выдохе согнуть левую ногу в коленном суставе, на вдохе вернуться в И. П. Повторить на правую ногу.	Прямая мышца живота. Косые мышцы живота. Прямая мышца бедра.	10 - 12	Ноги в коленных суставах не сгибать, дыхание не задерживать.
	Отведение ноги в лежа на боку.	И.П. – лежа на боку. На выдохе слегка напрягая ягодичцы, отвести ногу в сторону, затем вернуться в	Средняя и малая ягодичная, разгибатели позвоночника.	10 - 12	Ноги в коленях не сгибать, дыхание не задерживать, удерживать

		И.П.			слегка напряженн ыми мышцы живота.
	Боковые сгибания туловища сидя на скамье	И.П. – сидя на скамье, руки вдоль туловища. На выдохе выполнить сгибание в грудном и поясничном отделе позвоночника, влево, затем на вдохе вернуться в И.П. Повторить вправо.	Косые мышцы живота, квадратная мышца поясницы, межреберны е мышцы.	10 - 12	Ноги не сгибать, туловище вперед не наклонять, сильно не прогибатьс я. Противопо- казания: Повышенно е АД, миопия. Высокой степени, отслоение сетчатки, состояние после операций на глазах и позвоночни ке.
	Скручивани е туловища	ИП. - лежа на фитболл, ноги	Прямая мышца	10 - 12	Не помогать

	из положения лежа на спине на фитболл.	согнуты в коленных суставах на полу. На выдохе, сводя локти перед собой, округлить спину, приподняв плечи и лопатки, затем вернуться в И.П.	живота, косые мышцы живота.		движению руками, не отрывать поясницу от фитболла.
ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ					
	Вертикальная тяга 2 блоков сидя в блочной раме.	И.П. – сидя в блочной раме. Приподнимая голову и отводя корпус назад, на выдохе сгибая руки в локтях привести плечи к корпусу, затем вернуться в И.П.	Широчайшие мышцы. Ромбовидные мышцы. Двуглавые мышцы плеч	15 - 20	Не совершать рывковых движений, не округлять спину, плавно возвращаться в И.П.
	Тяга нижнего блока лежа на наклонной скамье.	И.П. – лежа животом на скамье лицом к тренажеру. Размещаем ноги на полу, взяться узким хватом за рукояти тренажера, сводя	Широчайшие мышцы. Ромбовидные мышцы. Двуглавые мышцы плеч. Трапециевидные	15 - 20	Не совершать рывковых движений, плавно возвращаться в И.П.

		лопатки согнуть руки в локтевых суставах, прижимая их к грудной клетке, затем вернуться в И.П.	мышцы.		
	Разгибание бедр назад	И.П. Стоя лицом к блочной раме, на область лодыжки или бедра одеть манжет, пристегнув к нему с помощью карабина трос, направленный с нижнего блока. Удерживая живот и ягодицы напряженными, на выдохе разгибаем ногу в коленном и тазобедренном суставе и возвращаемся в И.П.	Большая ягодичная, задняя поверхность бедр.	15 - 20	Удерживат ь физиологич еские изгибы позвоночни ка.
	Разгибание 1 ноги в коленном	И.П. – лежа ногами к блочной раме, или в	Четырехгла вые мышцы бедр.	15 - 20	Не проги- баться в пояснице,

	суставе лежа.	тренажере, 1 нога вверх. На выдохе, разогнуть ногу в коленном суставе, затем вернуться в И.П.			не подбрасы- вать блок ногой, плавно возвращать ся в И.П.
ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ					
	Растягивани е мышц спины стоя на четверенька х.	И.П. стоя на четвереньках. Мышцы живота напряжены. На выдохе выполнить разгибание в левом тазобедренном и коленном суставах и сгибание в правом плечевом суставах, горизонтально и краниально вытягивая руку и горизонтально и каудально ногу. Вернуться в И.П. Повторить контрлатерально.	Ягодичная мышца. Разгибатели позвоночни ка, сгибатели плечевого сустава.	15 - 20	Движение выполнять плавно, без рывков, не сгибая ногу в коленном суставе.

В первое занятие отягощения выбираются минимальные, от 2,5 до 10 кг в зависимости от уровня подготовленности занимающегося. Все упражнения выполняются в диапазоне повторений от 12 до 20, скорость выполнения движений в концентрической и эксцентрической фазах – 1 секунда, отдых между подходами и упражнениями 60-120 секунд.

С развитием механизмов краткосрочной адаптации, нагрузка должна быть разделена на циклы и увеличиваться. Увеличение нагрузки может происходить за счет увеличения объема тренировки: увеличения отягощения или увеличения количества подходов или за счет увеличения интенсивности: изменение скорости выполнения в различных фазах движения и сокращение времени отдыха.

Контрольные вопросы по теме: «Тренажеры в АФК»

1. Обосновать значимость и применение тренажеров в АФК?
2. Дать общую характеристику тренажеров в АФК?
3. Целесообразность проведения занятий АФК в тренажерном зале?
4. Роль тренажеров в укреплении здоровья занимающихся АФК?

5. Классификация тренажеров для развития двигательных качеств?
6. Цель оздоровительных тренировок с применением тренажеров в АФК?
7. Система применения тренажеров в АФК для коррекции различных проблем позвоночника?
8. Применение тренажерных устройств в АФК для снижения избыточного веса?
9. Как улучшить функциональное состояние занимающихся в АФК с помощью тренажеров?
10. Классификация тренажеров в АФК по назначению, структуре, принципу действий?
11. Виды тренажеров в АФК?

Литература

1. Алтухов, С.В. Ивент-менеджмент в спорте. Управление спортивными мероприятиями / С.В. Алтухов. – М. : Советский спорт, 2013. – 208 с.
2. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-

оздоровительная физическая культура / Л.Л. Артамонова, О.П. Панфилов, В.В. Борисова. - М.: Владос-Пресс, 2010. – 701с.

3. Верхало, Ю. Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации инвалидов / Ю. Н. Верхало ; Ю. Н. Верхало. – Москва : Совет. спорт, 2004. – 531 с. – ISBN 5-85009-841-0. – EDN QTMORB.

4. Бегидова, Т. П. Адаптивная физическая культура в комплексной реабилитации лиц с отклонениями в состоянии здоровья : Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным направлениям / Т. П. Бегидова. – 2-е издание. – Москва : Общество с ограниченной ответственностью "Издательство ЮРАЙТ", 2022. – 210 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14815-2. – EDN BAXSQF.

5. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032102-"Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (Адаптивная физическая культура)" / Т. П. Бегидова ; Т. П. Бегидова. – Москва : Физкультура и Спорт, 2007. – ISBN 978-5-278-00846-0. – EDN LUNBUZ.

6. Бегидова, Т. П. Основы адаптивной физической культуры : Учебное пособие / Т. П. Бегидова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – 188 с. – (Университеты России). – ISBN 978-5-534-04932-9. – EDN ZTAMDF.

7. Бенезе Г.Г. Рациональная гимнастика, как средство сохранять здоровье и исцелять некоторые хронические недуги // Г.Г. Бенезе. – СПб : 1870. – 109 с.

8. Брискин, Ю.А. Адаптивный спорт : учеб. пособие для вузов / Ю.А. Брискин, А.В. Евсеев, А.В. Передерий. – М. : Советский спорт, 2010. – 316 с.

9. Голощапов, Б.Р. История физической культуры и спорта :

учеб. пособие для вузов / Б.Р. Голощапов. – М. : Академия, 2002.

10. Дмитриев, А.А. Физическая культура в специальном образовании: учебное пособие / А.А. Дмитриев. – Москва: Академия, 2002. – 176 с.

11. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура(кинезотерапия): Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., стер. – М.: Гума-нит. изд. Центр ВЛАДОС, 2001. – 608 с.: ил.

12. Дьяченко, Н. А. Оценка компонентов нагрузки в специальной силовой подготовке на тренажерах / Н. А. Дьяченко, Т. М. Замотин, Х. Д. Абдулкарим Хамид // Легкая атлетика : сборник научных трудов / Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург, 2013. – С. 43-48. – EDN UYRAGR.

13. Дьяченко, Н. А. Тренажеры в физической культуре и спорте : практикум для обучающихся по направлениям подготовки 49.03.01 "Физическая культура", 49.03.04 "Спорт" / Н. А. Дьяченко, А. И. Кузнецов ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Без издательства, 2023. – 99 с. – EDN AVZWGY.

14. Евсеев С.П. Теория и организация адаптивной физической культуры: Т.1. Введение в специальность. История и общая характеристика адаптивной физической культуры / Под общей ред. проф. С.П. Евсеева. – М.: Советский спорт, 2003. – 448с.

15. Евсеева, О.Э. Технологии физкультурно-спортивной деятельности в адаптивной физической культуре: учебник / О.Э. Евсеева, С.П. Евсеев. – М. : Советский спорт, 2013. –388 с.

16. Золотухина А.И. Методика адаптивной физической культуры с инвалидами разных нозологических групп / А.И.

Золотухина, Л.Ф. Грошева, И.М.О. Джолиев, Л.А. Шинкарьук, А.А. Штерман, С.В. Антонов // Молодежь и наука. 2020. № 11.

17. Кун, Л. Всеобщая история ФКиС : учеб. / Л. Кун. – М. : Радуга, 1982.

18. Куриенко, Н.Ф. История и организация ФК : учеб. / Н.Ф.

Куриенко. М. : Просвещение, 1982.

19. Лисовский В.А., Евсеев С.П., Голофеевский В.Ю., Мироненко А.Н. Комплексная профилактика заболевания и реабилитация больных и инвалидов. Учебн. пособие / Под редакцией проф. С.П. Евсеева – 2-е изд., стереотип. – М. Советский спорт, 2004 – 320 с.

20. Литманович, А.В. Исследование интереса к будущей профессии у студентов Сибирской академии физической культуры / А.В. Литманович, Е.Б. Штучная // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 9. – С. 43-44.

21. Махов, А.С. Теория и практика управления развитием адаптивного спорта в России : монография / А.С. Махов ; Шуйский филиал ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный университет». – Шуя : [б.и.], 2013. – 185 с.

22. Орлова, Ю. А. Лечебная и адаптивная физическая культура / Ю. А. Орлова, А. И. Новокрещенова // Научное сообщество студентов. Междисциплинарные исследования : Электронный сборник статей по материалам XXXV студенческой международной научно-практической конференции. Том 24 (35) : Ассоциация научных сотрудников "Сибирская академическая книга", 2017. – С. 294-296. – EDN XXIELX.

23. Основы развития силовых качеств юношей с использованием тренажеров : Методические рекомендации для

тренеров, учителей физической культуры, преподавателей вузов и самостоятельно тренирующихся спортсменов. – Воронеж : Воронежский государственный педагогический институт, 1991. – 14 с. – EDN VXYMSB.

24. Романенко, Н. И. Тренажеры в физкультурно-оздоровительной тренировке : Курс лекций / Н. И. Романенко. – Краснодар : Кубанский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, 2015. – 37 с. – EDN ZRVRAJ.

25. Семенов, Л. А. Тренажеры и их использование в школах для слепых и слабовидящих детей : учебное пособие / Л. А. Семенов. – Москва : Всероссийское общество слепых, 1985. – 104 с. – EDN WILENB.

26. Татаринцев, А. Н. Тренажеры и устройства в адаптивной физической культуре : учебно-методическое пособие / А. Н. Татаринцев ; А. Н. Татаринцев ; Федеральное агентство по образованию, Гос. образовательное учреждение высш. проф. образования "Тамбовский гос. ун-т им. Г. Р. Державина". – Тамбов : Изд-во ТГУ, 2009. – 64 с. – EDN QLWSKR.

27. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 032102 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура), и студентов техникумов и колледжей, обучающихся по специальности 050721 - Адаптивная физическая культура : [в 2 томах] / [С. П. Евсеев и др.] ; под общ. ред. С. П. Евсеева. – Москва : Советский спорт, 2009. – 22 с. – ISBN 978-5-9718-0402-4. – EDN QXWJSL.

28. Терзи, К. Г. Тренажерный зал: принципы комплектования

и эксплуатации / К. Г. Терзи ; Московская государственная академия физической культуры. – Малаховка : Московская государственная академия физической культуры, 2015. – 100 с. – EDN XALVJP.

29. Тренажеры и приспособления в занятиях оздоровительным плаванием : Учебное пособие / Т. Г. Меньшуткина, М. Г. Непочатых, В. П. Липовка, А. А. Бурдейный. Том Часть 1. – Санкт-Петербург : Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург", 2001. – 44 с. – EDN TVHRWD.

30. Частные методики адаптивной физической культуры: Учебное пособие /Под ред. Л. В. Шапковой. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с, ил

31. Шапкова, Л.В. Частные методики адаптивной физической культуры : учеб. / Л.В. Шапкова. – М. : Советский спорт, 2007. – 604 с.