

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Общеуниверситетская кафедра физической культуры и спорта

**ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ
ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ**

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

Под редакцией
д-ра пед. наук Ш.З. Хуббиева,
С.Ш. Намозовой,
канд. пед. наук Т.Л. Незнамовой

Издательство Санкт-Петербургского университета

2014

ББК

Т

Рецензенты:

д-р пед. наук, проф. Федоров В.Г. Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург;
к.ф.-м.н., проф. Михайлов Б.А. Санкт-Петербургский государственный университет.

Печатается по решению

*общеуниверситетской кафедры физической культуры и спорта
Санкт-Петербургского государственного университета*

Оздоровительные программы по физической культуре и спорту:
учебное пособие/ под ред. Ш.З. Хуббиева, С.Ш. Намозовой, Т.Л. Незнамовой. – СПб: Изд-во С.-Петерб. ун-та, 2014. – с.
ISBN

В пособии представлено содержание оздоровительных программ по физической культуре по основным темам согласно «Рабочей программе учебных занятий физической культурой и спортом» в СПбГУ. Материал изложен с направленностью на формирование у студентов понимания сущности, структуры, содержания оздоровительной программы по физической культуре и педагогических способностей в организации и проведении самостоятельных занятий по оздоровительной физической культуре и спорту. Овладению такими способностями способствует последовательное изучение студентами основных положений оздоровительных программ по физической культуре, определенных в «Рабочей программе учебных занятий по физической культуре и спорту» на I-IV курсах.

Предназначено преподавателям физической культуры и спорта и студентам СПбГУ.

ISBN

© Коллектив авторов, 2014
Санкт-Петербургский государственный
университет, 2014

ВВЕДЕНИЕ

Оздоровительные программы по физической культуре и спорту со студентами СПбГУ организуются и проводятся согласно Рабочей программе учебных занятий физической культуре и спорту, разработанной в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования третьего поколения и Образовательного стандарта СПбГУ. Содержание ОП осваивается студентами на учебных практических занятиях под руководством преподавателя и в ходе индивидуальных практических занятий физической культурой и спортом при самостоятельной работе обучающихся—на I – IV курсах.

ОП по ФКиС имеют своей целью формирование у студентов основной компетенции ОК-9, связанной с пониманием и правильным использованием представлений о средствах и методах физического воспитания и спорта для повышения адаптационных резервов организма, укрепления здоровья и последующего применения полученных методических знаний, навыков и умений в интересах обеспечения активной и конкурентоспособной профессиональной деятельности.

Для достижения поставленной цели намечено решение следующих задач:

- формирование положительного отношения к оздоровительной физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование, удовлетворение потребности в регулярной физической активности оздоровительной направленности на основе занятий избранным спортом;
- овладение методическими умениями и навыками самостоятельно компетентного использования видов физической активности в интересах укрепления и сохранения здоровья, развитие и самосовершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре;
- развитие общей и профессионально-направленной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобретение практического опыта творческого использования ФКиС в системе здорового образа жизни, обеспечивающего успешное достижение жизненных и профессиональных целей.

Процесс освоения содержания ОП по ФКиС студентами может происходить аудиторно, самостоятельно и дистанционно.

В основу содержания ОП по физической культуре, представленных в учебном пособии, положены доступные виды физической активности, определившие следующие их наименования:

1. Теоретико-технологические основы разработки ОП по физической культуре.
2. Некоторые особенности разработки программ по физической культуре оздоровительной направленности для студентов.
3. ОП по акваэробике.
4. ОП по аэробике.
5. ОП по скандинавской ходьбе.
6. ОП по плаванию.
7. ОП по терренкуру.
8. ОП «хатха-йога».
9. ОП по шейпингу.

Необходимость подготовки данного пособия обусловлена неблагоприятной ситуацией относительно состояния здоровья студентов СПбГУ, а также возрастающей их потребностью в занятиях по ОП по ФКиС и популярностью этих программ у обучающихся.

*Заведующий общеуниверситетской кафедрой
ФКиС, доцент, С.Ш.Намозова*

РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОСТАВЛЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

1. Объяснительная записка

Оздоровительная направленность - важнейший принцип системы физического воспитания и спортивной подготовки [33]. Его суть заключается в том, что в современном обществе двигательная активность в системе ФКиС должна содействовать укреплению здоровья, формированию разносторонне и гармонически развитого, адаптированного к окружающей природе и социализированного в общество гражданина России. Что касается здоровья человека, то оно, согласно трактовке Всемирной организации здравоохранения представляет собой состояние полного физического, психического и социального благополучия, а не только отсутствие болезней или физических дефектов [57]. Известно, что здоровье человека на 10-15 % зависит от медицины, на 15-20 % - от генетических факторов, на 20-25 % - от состояния окружающей среды и на 50-55 % - от образа жизни [43]. Таким образом, здоровый образ жизни является ведущим фактором оздоровления человека. При этом двигательная активность как основное средство ФКиС - важнейшая составляющая здорового образа жизни. Ее вклад в поддержание и укрепление здоровья человека повышается при придании ей оздоровительной направленности. Если же человек регулярно не занимается двигательной активностью, то существенно снижается уровень влияния здорового образа жизни на здоровье и соответственно возрастает его зависимость от наследственности, медицины и экологии. Понятно, что ключ к укреплению здоровья находится «в руках» человека, и управлять своим здоровьем он сможет при условии, если в его образе жизни физическая активность займет достойное место.

Оздоровительная физическая культура представляет собой действенное и эффективное средство формирования, развития и социализации личности, успешной социально-биологической адаптации ее к новым изменяющимся экологическим условиям, в том числе, к производственно-трудовым и учебным условиям. Существует мнение, что в наше время физическая нагрузка уменьшилась в 100 раз по сравнению с предыдущими столетиями, и-за чего возникли совершенно новые болезни – болезни цивилизации. Поэтому в современных условиях возросла значимость оздоровительной физической культуры как средства оздоровления людей [66].

Ее положительное влияние на здоровье человека возможно при соблюдении следующих правил: применять только научно обоснованные средства и методы физического воспитания, имеющие высокую оздоровительную ценность; объем и интенсивность ФН должны быть адекватными возможностям занимающихся; занятия оздоровительными физическими упражнениями следует сопровождать регулярным врачебно-педагогическим контролем и самоконтролем.

Оздоровительная физическая культура призвана обеспечить: *повышение* функциональных возможностей организма и психики человека; *профилактику* заболеваний; *оптимизацию* двигательного режима; *снижение* утомляемости; *индивидуализацию* оздоровительно направленных тренировочных нагрузок; *использование* физических упражнений в борьбе с вредными привычками; *приобщение* лиц разного возраста, пола и состояния здоровья, в том числе, инвалидов к активным физкультурно-оздоровительным занятиям; *активное использование* физической активности качестве важного компонента здорового образа жизни; *развитие* профессионально важных двигательных качеств, повышение работоспособности [66], а также *содействие* согласно принципам оздоровительной физической культуры лучшей адаптации человека к условиям обитания и трудовой деятельности.

Студенты - наиболее социально-активная и мобильная группа населения, которая в значительной степени определяет стратегию и будущее государства. Современное образование связано с высокими психоэмоциональными нагрузками и интеллектуальными напряжениями, интенсификацией учебной деятельности, повышением требований к объему и качеству осваиваемых студентами знаний. Все это ведет к нарушению двигательного режима, снижению уровня функциональных возможностей организма обучающихся, их адаптационного потенциала, показателей работоспособности, повышению утомляемости. Нерациональный режим учебы сопровождается преобладающими в повседневной жизни обучающегося статическими мышечными нагрузками. За время обучения в вузе здоровье студентов ухудшается: так, на втором курсе заболеваемость возрастает на 23 %, а на выпускном курсе – на 43 %. В ряде вузов число студентов специальной медицинской группе достигает 60%. Проблема повышения работоспособности и функциональных возможностей студентов в условиях возрастания учебной нагрузки студентов сегодня вызывает большую озабоченность. В связи с этим, что роль физической культуры как дей-

ственным фактор здоровьесбережения молодого человека резко возрастает. И здесь не обойтись лишь учебными занятиями по физической культуре - они могут удовлетворить лишь 25-30 % суточной потребности студентов в двигательной активности [37; 67]. В связи с этим для студентов весьма значимы другие формы занятий физической культурой. При этом оздоровительно направленными должны быть учебные занятия и другие формы физкультурно-спортивной активности.

В СПбГУ ОП ФКиС предусмотрены не только для студентов специальной медицинской группы, но и для тех из них, кто отнесен по состоянию здоровья в подготовительную и основную медицинскую группы. И это расширяет возможности обучающихся удовлетворять свои потребности в занятиях оздоровительной физической культурой, а также расширяет образовательную среду реализации Рабочей программы учебных занятий по ФКиС. В итоге все это позволяет все больше студентов приобщать в сферу студенческого спорта.

Учитывая сказанное, а также популярность у студентов ОП, основанных на современных технологиях ФКиС, актуализируется необходимость их правильного составления и широкого внедрения в практику ФКиС высшей школы.

Сегодня существует множество самых разнообразных ОП. Однако ознакомление с ними свидетельствует, что среди теоретиков, технологов, разработчиков и практических работников сферы ФКиС нет единства в достаточно четком понимании структуры, содержания и порядка составления ОП, основанных на средствах и методах физической культуры. Анализ авторских работ, многолетняя работа в сфере студенческого спорта, а также опыт деятельности по внедрению и реализации инновационной Рабочей программы ФКиС в СПбГУ в течение трех последних лет, позволил выработать свое представление об ОП физической культуры и технологии ее составления как неотъемлемой части системы ФКиС студентов университета. Этому предшествовали анализ и обобщение литературы по вопросам теории, методики, организации и технологии оздоровительно направленной физической культуры в высшей школе [2; 54; 66; 72], в результате чего у нас сформировался свой взгляд на структуру и содержание ОП физической культуры и о технологию ее составления. Наши представления изложены ниже.

Итак, структура и содержание ОП физической культуры представляется совокупностью в рамках единой логики последовательно следующих разделов: 1) *объяснительная записка*; 2) *направленность* ОП ; 3) *цель* ОП ; 4) *задачи* ОП ; 5) *принципы составления* ОП ; 6) *средства* ОП (их педагогическая и физиологическая характеристика); 7) *условия занятий* по ОП и их ресурсное обеспечение; 8) *методико-технологическая основа* организованных занятий; 9) методика самостоятельной работы; 10) *контроль реализации* ОП ; 11) *критерии оценки* оздоровительного эффекта; 12) *план-график* ОП ; 13) *риски* при реализации ОП ; 14) *показания и противопоказания* к занятиям по ОП ; 15) *техника безопасности* при реализации ОП ; 16) *ожидаемые результаты*; 17) *перспективы ОП* ; 18) *список литературы*.

Объем интенсивность ФН необходимо варьировать при двигательной активности не только разных лиц, но и одного и того же лица в разные дни и периоды его жизнедеятельности, а также в зависимости от гендерных и индивидуальных особенностей, состояния организма, условий и режима жизни, специфика профессиональной деятельности и др. При реализации физкультурно-спортивных ОП следует помнить, что с резким и значительным снижением уровня физической активности, особенно с ее прекращением возможна детренированность, вызывающая атрофию мышц, а с неоправданным ее увеличением – перетренированность, ведущая к гипертензии мышц. По мнению большинства специалистов, оздоровительные физические упражнения нужно выполнять при пульсе, соответствующем аэробному режиму. Такие тренировки практически исключают опасность возникновения нарушений в деятельности сердечнососудистой системы. Физиологи полагают, что наиболее эффективны оздоровительные тренировки при нагрузках, повышающих ЧСС от 100 до 170-180 уд/мин в зависимости от возраста, пола и состояния здоровья человека [41].

Оптимальный оздоровительный эффект достигается соответствием уровня нагрузок функциональным возможностям организма. Регулирование нагрузок производится: по относительной мощности; по абсолютным и относительным значениям числа повторений упражнений; по величине физиологических параметров; по субъективным ощущениям. Дозирование ФН по относительной мощности. В оздоровительной физической культуре мощность колеблется в пределах 40-90% МПК, но рациональнее интенсивность 60-70% МПК. Дозирование ФН по частоте сердечных сокращений целесообразно, т.к. их регламентация с учетом уровня МПК или максимальной рабо-

тоспособности весьма затрудняется при использовании массовых форм физической культуры. Для достижения необходимого оздоровительного эффекта в ходе физкультурно-спортивных занятий сердце должно работать с нагрузкой, соответствующей безопасному уровню для непрерывных упражнений. Он вычисляется по формуле: 190 минус возраст. Дозирование ФН по пульсу позволяет программировать физиологические сдвиги в организме. Что является более объективным по сравнению с дозированием нагрузки по объему и интенсивности упражнений. Ведь одна и та же нагрузка вызывает неодинаковое изменение ЧСС у разных людей: для одного она - недостаточная, а для другого - чрезмерная. Дозирование в соответствии с энергетическими затратами. ЧСС отражая интенсивность работы сердечнососудистой системы, в то же время, свидетельствует о напряжении практически всех систем организма, в том числе и энергообмена. Между ЧСС и расходом энергии существует прямая зависимость. Зная частоту пульса и продолжительность физических упражнений, можно подсчитать энерготраты человека. Дозирование по числу повторений физических упражнений. Обычно число повторений одних и тех же упражнений колеблется от 6 до 20. Данный способ дозирования упражнений предусматривает учет максимального повторения (МП) в течение заданного времени. При занятиях по ОП нагрузка целесообразна в диапазоне МП/4 – МП/ 2, или 20-50% МП. В оздоровительной тренировке для повышения физической работоспособности в молодом возрасте следует отдавать предпочтение упражнениям, развивающим различные виды выносливости. В среднем и пожилом возрасте важно стимулировать все двигательные способности при одновременном ограничении скоростных упражнений. Молодым с высоким, средним и выше среднего уровнем физического состояния полезны занятия по 3 раза в неделю - для совершенствования физической работоспособности и физической подготовленности, а лицам зрелого и пожилого возраста с высоким уровнем физического состояния для его поддержания - по 2 раза в неделю [41].

2. Направленность ОП

При организации физкультурно-спортивных занятий по ОП с любыми категориями граждан и возрастов учитывается: их направленность; характер и последствия для физического состояния и здоровья обучающегося, его образовательной и будущей профессиональной деятельности; потребности, интересы и мотивация занимающихся в физическом или спортивном совершенствовании; наличие свободного

времени. С учетом этого, подбираются наиболее привлекательные для людей виды, формы занятий, средства и методы, создаются необходимые условия для оздоровительных занятий.

Адекватно своим потребностям и желаниям люди выбирают ОП по физической культуре той или иной направленности. Сегодня сформировался ряд направлений ОП, основанных на физической активности, которые можно классифицировать следующим образом.

При контроле нагрузок в процессе реализации ОП по ФКиС важно ориентироваться на ее направленность. Она может быть реабилитационной после перенесенных заболеваний; восстановительной - для снятия психологического и физического напряжения после работы; поддерживающей тренированность на достигнутом уровне; повышающей физическую подготовленность; развивающей функциональные возможности организма. *Развивающие нагрузки* – характеризующиеся высокими воздействиями на основные функциональные системы организма и вызывающие значительный уровень утомления. Такие нагрузки требуют восстановительный период для наиболее задействованных функциональных систем 24-96 ч. *Стабилизирующие нагрузки*, воздействуют на организм спортсмена на уровне 50-60% по отношению к большим нагрузкам и требуют восстановления наиболее утомленных систем в течение 12-24 ч. *Восстановительные нагрузки* это нагрузки на уровне 25-30% по отношению к большим и требующие восстановления не более 6 ч [70].

Учитывая эти позиции и опыт развития оздоровительной физической культуры в СПбГУ, полагаем целесообразным выделить следующие направления ОП физической культуры спорта

Спортивная направленность. В ней выделяются детско-юношеский спорт, школьный спорт, студенческий спорт, спорт ветеранов и др. В рамках данного направления занимаются лица, не нацеленные на победы или рекорды в спорте, но желающие по своим физическим возможностям и наличию времени тренироваться с целью достижения высоких результатов в развитии силы, выносливости, гибкости и координации движений, «строительстве тела», всестороннем физкультурно-спортивном совершенствовании. Им нравится процесс спортивного совершенствования и возможность периодически участвовать в различных соревнованиях.

Кондиционное (развивающее) направление решает задачу улучшения физических кондиций человека. Оно связано с повышением

показателей функционирования организма и психики человека, развитием двигательных способностей (физических качеств и двигательных навыков), нормализацией массы и состава тела, повышением мышечного тонуса, изменением пропорций тела и т.п. Это больше привлекает молодых людей 18-30 лет. Но и среди ветеранов немало тех, кто основной смысл занятий - достижение хороших физических кондиций: хороший «моложавый» внешний вид, достаточно высокий уровень развития основах физических качеств и, главное, их баланс.

Собственно оздоровительное направление. Значительная часть лиц старшего возраста и молодежи мотивирована поддерживать свое здоровье в хорошем состоянии и поэтому начинают заниматься оздоровительной физической культурой. При этом они ожидают зримые признаки улучшения своего здоровья и самочувствия, явные сдвиги в физическом состоянии, меньшей утомляемости, большей подвижности и активности. Оздоровительная тренировка предоставляет для этого богатейшие возможности.

Реабилитационное направление. Большинство людей желают вести здоровый образ жизни, ощутив, что тело «стареет раньше души», появились новые отклонения в состоянии здоровья, плохо поддающиеся лечению или коррекции только медицинскими методами. ОП, основанные на физической активности и позволяющие избавиться от состояний, ухудшающих качество жизни, связаны с реабилитацией. Важно понимать, что ОП реабилитационного направления принципиально отличается от лечебных программ, ее главная цель - оздоровление человека с помощью средств и методов ФКиС. Данное направление посредством двигательной реабилитации успешно используется в трудовой, военной практике, а также в спорте. Например, летный состав и подводники регулярно проходят реабилитацию в специальных центрах, после которой их допускают к исполнению своих служебных обязанностей. В профессиональном спорте реабилитация особенно полезна после напряженной подготовки к главным соревнованиям и участия в них, например, чемпионатов мира и Олимпийских игр. При современных предприятиях также имеются реабилитационные центры, где персонал проходит курс именно реабилитации, а не восстановления.

Рекреационное направление. Данное направление ОП, связанное с физической активностью ради «хорошего настроения», развлечения, активного отдыха, получения возможности пообщаться в неформальной обстановке с друзьями или семьей, отвлечения от стрес-

сов рабочего дня или недели. Оно ориентировано не на тренировки «до седьмого пота», а на снятие физических, психических напряжений, на полезное для здоровья проведение досуга, активны отдых, удовлетворение потребности в физической активности в свободное время, на занятия тем или иным видом и формой физкультурно-спортивных занятий по собственному выбору и т.п. Данное направление иногда справедливо называют восстановительным, поскольку в рамках двигательной рекреации можно восстановить физические и психические силы после трудовой деятельности

Восстановительная (рекреационная) направленность реализуется в процессе активного отдыха, основанного на физической активности, и обеспечивает устранение последствий гиподинамии, гипокинезии, стресса, психических и интеллектуальных перенапряжений, физических и перегрузок, травм и др.

Гигиеническое направление предполагает использование различных форм физической активности и тренировок в рамки повседневного быта: утренняя гимнастика, прогулки, физические упражнения в режиме дня, не связанные со значительными нагрузками. Основная цель ОП данного направления – оперативная оптимизация текущего функционального состояния организма и психики в рамках повседневного быта и расширенного отдыха.

Рассмотренные направления не в полной мере учитывают специфику оздоровительной физической культуры, поэтому целесообразно выделить такие направления ОП, как совершенствующее; профилактическое; поддерживающее, коррекционное.

Совершенствующее направление обеспечивает в ходе проработки систем организма и функций для закрепления адаптационных перестроек, вызванных освоением новых движений и достижением качественно новых характеристик в проявлении физических качеств и психических свойств человека.

Профилактическое направление предполагает: недопущение избыточности в деформации личностного, телесного и двигательного развития в условиях воздействия неблагоприятных факторов образовательной и профессиональной деятельности; оптимизация психофизиологических процессов для формирования устойчивости организма и психики человека и неблагоприятным условиям обитания и деятельности человека.

Поддерживающее направление способствует стабилизация ранее достигнутых в ходе развития функциональных возможностей организма и психика человека, что обеспечит ему необходимый уровень состояния здоровья, физической и спортивной подготовленности, психологической устойчивости.

Коррекционное направление. Его необходимость обусловлена проявлением последствий в виде каких-то утрат, вызванных неудачным перераспределением функций двигательного аппарата (ошибки в технической и тактической подготовке) и выбором неверных приоритетов в развитии физических способностей (ошибки в общей и специальной физической) лиц, занимающихся спортом.

Что касается зон мышечной деятельности, в рамках которых создаются относительно благоприятные условия для реализации основных направлений ОП ФКиС. Параметры ЧСС с интенсивности в этих зонах не имеют однозначного толкования. В частности, А.И. Чикуров предлагает следующие зоны работы по ЧСС : до 120 уд/мин – подготовительная, разминочная, основной обмен; до 120–140 уд/мин – восстановительно-поддерживающая; до 140–160 уд/мин – развивающая выносливость, аэробная; до 160–180 уд/мин – развивающая скоростную выносливость; более 180 уд/мин – развитие скорости [70].

Таким образом, ФН по оздоровительному и тренировочному эффекту подразделяются на следующие зоны:

Нулевая зона характеризуется аэробным процессом при ЧСС до 130 уд/мин, когда не возникает кислородный долг, поэтому тренировочный эффект может обнаружиться лишь у слабо подготовленных занимающихся. Данная зона применяется при подготовке организма к нагрузкам большой интенсивности, для восстановления (при повторной или интервальной тренировке) или для активного отдыха.

Первая тренировочная зона - от 130 до 150 уд/мин наиболее типична для начинающих спортсменов, так как прирост достижений и потребление кислорода происходит у них, начиная с ЧСС , равной 130 уд/мин (порог готовности).

Во второй тренировочной зоне - от 150 до 180 уд/мин подключаются анаэробные процессы энергообеспечения физической активности. 150 уд/мин - порог анаэробного обмена, он ниже у спортсменов со слабой подготовкой (130-140 уд/мин) и у квалифицированных спортсменов 160-165 уд/мин).

В *третьей тренировочной зоне* - более 180 уд/мин развиваются анаэробные процессы на фоне значительного кислородного долга. К работе такой интенсивности организм адаптируется в ходе повторной работы. Максимальных значений кислородный долг достигает только в условиях соревнований.

Все нагрузки по интенсивности и физиологическому воздействию, согласно данным физиологов и биохимиков, разделены на шесть условных зон: (табл. 1)

Таблица 1

Зоны энергообеспечения мышечной деятельности различной интенсивности

Зоны интенсивности	ЧСС (уд/мин)	Энергообеспечение
восстановительная	100 - 130	аэробное
поддерживающая	130 - 150	аэробное
развивающая	150 - 170	аэробно-анаэробное
экономизации	170 - 180	аэробно-анаэробное
субмаксимальная	180 - 200	анаэробное
максимальная	свыше 200	анаэробное

3. Цель ОП

Целью ОП является повышение и поддержание оптимального уровня физического, психического и социального здоровья студента, формирование у него умений и навыков самостоятельного применения средств оздоровительной ФКиС.

4. Задачи ОП:

- оптимизировать физическое состояние за счет увеличения адаптационных резервов нервной, сердечнососудистой, дыхательной, мышечной систем; развития и совершенствования двигательных способностей; благоприятствования физическому и психическому развитию обучающегося;
- научить разработке ОП на основе использования средств и методов ФКиС и ее реализации адекватно индивидуальным особенностям и специфике будущей профессиональной деятельности обучающегося.

Достижение цели ОП за счет успешного решения ее задач позволяет добиться выраженного оздоровительного эффекта. Это может произойти, если физические упражнения оптимальны по объему и интенсивности нагрузок, прежде всего, на нервную, сердечнососудистую, дыхательную и мышечную системы, сопровождаются значительным расходом энергии, все это протекает в условиях доставки тканям органов и систем организма человека кислорода, необходимых питательных веществ и выведения из этих органов и систем продуктов обмена в необходимом и достаточном количестве, имеет место четко выраженная аэробная направленность. Оздоровительный эффект занятий физкультурно-спортивной деятельностью программ обеспечивается периодичностью и длительностью занятий, объемом, интенсивностью и характером применяемых средств и методов, разумным сочетанием режимов работы и отдыха, т.е. основными компонентами ФН.

5. Методические принципы оздоровительной тренировки

Физкультурно-спортивные занятия могут обеспечить должный оздоровительный эффект при соблюдении следующих методических принципов [30; 41; 46].

Принцип доступности. Польза двигательной активности сегодня не вызывает сомнения. Но возникает вопрос о том, какими средствами, в каких дозах заниматься, остается дискуссионным. То, что полезно для одного человека, может оказаться вредным для другого. "Убегая" от инфаркта, можно и "прибежать" к нему. Огромный поток различной литературы в России и за рубежом подчас дезориентирует, а научных доказательств полезности того или иного вида физической активности не хватает. Часто авторы учитывают лишь собственный опыт и интуицию. С дилетантством мириться нельзя и допускать ошибки, ведь цена им - здоровье человека. Как неразумно применять лекарство по советам людей, т.к. это может привести к отрицательным результатам и даже к катастрофе, так и физические упражнения могут иметь или положительный, или отрицательный эффект.

ОП должны быть доступны обучающимся в координационном и в функциональном плане, отвечать их духовным и интеллектуальным запросам. Поэтому необходим скрининг состояния здоровья и физической подготовленности для снижения фактора риска, предупреждения возможных травм. Сегодня уделяется внимание тестированию занимающихся [10; 57; 60] по ряду показателей, включающих: оценку

функционального состояния сердечно-сосудистой системы при стандартных ФН -степэргометрию (Гарвардский степ-тест); велоэргометрическую нагрузку; нагрузку на тредмиле; ортопедические обследования; оценку физических качеств; анкетирование; комплексную оценку состояния здоровья и физической подготовленности с помощью современных тренажерных устройств типа "Давид"; исследования осанки, походки, морфофункционального развития с помощью специального оборудования.

Принцип доступности предполагает адекватность используемой физическим нагрузкой возможностям занимающихся. Чтобы заниматься, например, атлетической гимнастикой, следует выполнить упражнение только 1 раз с предельной нагрузкой для данного человека, 2-3 раза – при околопредельной нагрузке, 4-7 раз – большой нагрузке, 8-12 раз – умеренно большой нагрузке, 13-18 раз – средней нагрузке, 19-25 раз – малой нагрузке и свыше 25 раз – очень малой нагрузке. В данном случае под нагрузкой подразумевается вес отягощения. В оздоровительной тренировке оптимальными нагрузками являются малые, средние, умеренно большие и большие.

Принцип биологической целесообразности. ФН выбираются и упорядочиваются, исходя из моторной специфики вида физической активности и знаний о функциональных и адаптационных возможностях организма. Представления о физиологических механизмах и параметрах развития приспособительных перестроек в организме - объективная предпосылка к принятию конкретных решений по определению содержания и организации оздоровительной тренировки.

В основе принципа биологической целесообразности лежат такие феномены [14; 36;73]: 1) *феномен сверхнагрузки* - если ткань или орган вынуждены преодолевать нагрузку, к которой они не адаптировались, то они не повреждаются и не слабеют, а, наоборот, становятся сильнее, начинают лучше функционировать (установлено, что интенсивность нагрузки, вызывающая положительные адаптационные изменения в организме, в первую очередь, кардиореспираторной системы составляет 50-80% от ЧСС макс.). Следствие регулярных занятиях на выносливость (в фазе суперкомпенсации) - наложение срочных адаптивных эффектов, приводящих к долгосрочной адаптации; поэтому оздоровительные тренировки проводятся 3-5 раз в неделю [25]; 2) *феноменспецифического влияния ФН на организм занимающихся* - адаптационные изменения при этом становятся более выраженными в органах и функциональных системах, нагруженных в большей степе-

ни; например, при занятиях оздоровительным бегом не увеличивается сила мышц верхних конечностей, тренировка красных мышечных волокон не оказывает влияния на белые мышечные волокна [32]; лица, развившие выносливость в программах Cycling, быстро утомляются на занятиях танцевальной аэробикой [75]; при развитии выносливости увеличивается число сократительных белков, актина и миозина в мышцах, а при силовой тренировке – растет число митохондрий и капилляров; в связи с этим при составлении ОП нужно чередовать ФН разной направленности; наибольший оздоровительный эффект и снижение веса наблюдаются именно при чередовании занятий на кардиореспираторную выносливость и силу [78]: при *6-разовых* занятиях рекомендуется 3 раза выполнять кардиопрограмму и 3 раза - силовую; при *5-разовых* – в одну неделю выполнять 3 кардиотренировки, 2 - силовые, в другую - 2 кардиотренировки, 3- силовые и т.д. (силовая тренировка выполняется в 3 этапа: базовая силовая подготовка – развитие силовой выносливости - собственно силовая тренировка [71]); 3) *феноменобратимости адаптационных изменений* - при перерыве или прекращении занятий уровень структурно-функциональных сдвигов постепенно снижаются и исчезают.

Программно-целевой принцип. Согласно данному принципу сначала ставятся целевые задачи, затем для их реализации подбираются адекватные средства и нагрузки, определяется их объем, интенсивность и организация [11]. Это позволяет создать необходимые условия для достижения тренировочного эффекта - предпосылки для реализации оздоровительных задач. Это, в свою очередь, служит основанием для принятия решения о формировании адекватного содержания процесса тренировки и ее организации.

В качестве одного из подходов к реализации этого принципа можно рассмотреть этапность в решении задач, определяющих последовательность шагов в достижении конечного оздоровительного эффекта.

Принцип учета психического и физического в человеке. Целостность человека проявляется, прежде всего, во взаимосвязи психических сил (эмоций, чувств, воли, мышления, потребностей, мотивов и интересов) и физических сил организма. Он успешно реализует себя в обществе только при наличии достаточного уровня психической энергии, определяющей его работоспособность, и, в то же время, достаточной пластичности, гармоничности психики для социализации в общество. ОП должна строиться так, чтобы учитывать все действия и проявления человека в единстве его телесности и психики. ФН до-

статочной продолжительности и интенсивности могут благоприятствуют психологическим эффектам. В то же время владение психологическими методами концентрации внимания, расслабления мышц, релаксации способствует более эффективному позитивному воздействию упражнений на организм обучающихся.

Принцип индивидуализации. Его соблюдение - одно из главных требований оздоровительной тренировки. Существует мнение, что нет большой или малой ФН, есть нагрузка, адекватная или не адекватная возможностям организма. Поэтому при дозировании ФН в ОП следует учитывать физические и функциональные возможности человека. Их можно выявить с помощью специальных тестов и вычислением рекомендуемой частоты сердечных сокращений.

Рекомендуемая ЧСС вычисляется по формуле Карвонена [47]:

ЧСС $p = [(220 - \text{возраст}) - \text{ЧСС } n] \times \text{ИТН} + \text{ЧСС } n$, где, ЧСС p - частота сердечных сокращений, рекомендуемая для кардиотренировки; ЧСС n - ЧСС в покое; ИТН - заданная интенсивность ФН - 50-85% от максимальной ЧСС (0,5; 0,6; 0,7 и т.д.).

Регистрация пульса с помощью аппаратуры фирмы "Полар" позволяет контролировать индивидуальную реакцию организма на данную физическую нагрузку. Современная аппаратура позволяет представить характер изменений ЧСС при организованных и самостоятельных занятиях по ОП [5; 25; 47; 79]. При индивидуальном подходе учитывается не только физиологические, но и психологические различия людей [76; 77; 78]. Сегодня известны три вида индивидуальных занятий: одного человека; с одним партнером; с тремя-пятью партнерами. При организации и проведении индивидуальных занятий учитывается, что 75-85% людей предпочитают индивидуальную тренировку, 3-15% - с партнером, 3-10% - в малых группах [73].

Позитивные факторы индивидуальных занятий: систематичность; максимальное соответствие программы возможностям и особенностям занимающегося; допустимость изменения программы по ходу тренировки и ее коррекция; обязательность помощи и "проводки" по движению с целью облегчения и ускорения освоения упражнений, предоставления возможности прочувствовать должные группы мышц и включить их в работу.

Принцип постепенности повышение объема и интенсивности ФН. При низкой исходной тренированности их целесообразно

повышать ежедневно на 3-5% по отношению к достигнутому уровню, а с достижением высоких показателей величина прироста снижается. Постепенное увеличение нагрузки, без перенапряжения организма, обеспечения его успешной адаптации, возможности справляться с нарастающими по длительности и сложности заданиями, возможно: *уточнением* занятий; *ростом* продолжительности занятий; *увеличением* плотности занятий (на первых занятиях – до 45-50%, по мере адаптации организма к нагрузкам – до 70-75%; *повышением* интенсивности занятий, темпа физических упражнений; постепенным расширением тренировочных средств для стимуляции различных групп мышц, всех суставов, внутренних органов; усложнением и увеличением амплитуды движений; правильным построением занятий; увеличением или уменьшением разминки, основной и заключительной частей занятий – с учетом самочувствия, погоды, уровня подготовленности студентов.

Принцип постепенного изменения уровня ФН должен применяться и на отдельном занятии. Несоблюдение данной закономерности приводит к значительному ухудшению функционального состояния организма занимающихся. Так, например, при выполнении упражнений без разминки возникают внеочередные сокращения сердца (экстрасистолы), у 70% занимающихся наблюдаются отклонения от нормы на кардиограмме. Резкое увеличение ФН приводит к расстройству работы сосудов головного мозга, к значительному повышению кровяного давления, что повышает риск возникновения сердечного приступа. Пренебрежение постепенным снижением ФН в конце тренировочного занятия может привести к появлению аритмии. Это обусловлено тем, что уровень естественных стимуляторов, производимых железами внутренней секреции, - адреналина и норадреналина - продолжает возрастать и после окончания выполнения интенсивных упражнений. Внезапное прекращение нагрузки опасно и потому, что может привести к резкому понижению кровяного давления, которое в ходе выполнения упражнений повышается. К. Купер рекомендует так называемую «заминку» для постепенного снижения ФН на занятии в течение не менее 5 мин.

Постепенное увеличение ФН необходимо для создания достаточно большого запаса в уровне развития основных двигательных способностей (выносливости, силы, быстроты, гибкости, ловкости). Установлено, что в любом возрасте уровень здоровья зависит от стажа занятий физическими упражнениями и от достигнутого уровня развития физических способностей, в первую очередь общей и сило-

вой выносливости. Средние значения уровня здоровья при этом характеризуются как высокие, а при адекватной и разносторонней тренировке - как очень высокие. Максимальный уровень здоровья можно обеспечить, занимаясь физической тренировкой 25 лет и более. Таким образом, к наступлению биологической старости можно создать достаточный запас прочности основных жизнеобеспечивающих систем и органов, обеспечить экономное расходование энергетических и структурных ресурсов организма. Причем, чем больше непрерывный стаж занятий оздоровительной тренировкой, тем выше будут резервы организма. Тренировочные нагрузки должны постепенно повышаться в зависимости от достигнутого уровня функциональных возможностей, иначе даже при систематических занятиях будет обеспечиваться лишь их поддерживающий эффект. Например, при ФН у молодых людей ЧСС должна быть выше 150 уд/мин, а у пожилых - выше 130 уд/мин, иначе адаптивных сдвигов в организме, в частности в состоянии сердечной мышцы, не будет наблюдаться [53].

Качественное разнообразие применяемых средств. Для оздоровительной тренировки достаточно 7-12 разных упражнений. К эффективным средствам разносторонней оздоровительной тренировки, активизирующим большое число мышц, являются бег, ходьба на лыжах, плавание, ритмическая гимнастика и др. Оздоровительные тренировки должны составлять упражнения на выносливость, силу, упражнения для крупных групп мышц, связанные с изменением положения тела, для суставов позвоночника, рук и ног.

Систематичность занятий, благотворно влияющих на разные органы и системы организма. Человеку для оздоровления целесообразен недельный объем двигательной активности 10-14 ч, а с началом профессиональной деятельности – 6-10 ч. Учитывая возрастное развитие выпускника высшей школы, целесообразно непрерывно и постепенно увеличивать время физическую активность оздоровительного характера—это главное правило, определяющее здоровый образ жизни человека до самой глубокой старости, а вот интенсивность нагрузок с возрастом нужно уменьшать. При реализации принципа систематичности совершенствуются адаптационно-регуляторные механизмы, вызывающие комплекс оздоровительных эффектов: *экономизирующий* (урегулирование сокращений при увеличении ударного объема сердца, замедление дыхания, снижение основного обмена, уменьшение энергетической стоимости мышечной работы); *антигипоксический* (улучшение кровоснабжения тканей, широкий диапазон легочной вентиляции,

увеличение числа митохондрий и др.); *антистрессовый эффект*; *генорегуляторный* (активация синтеза многих белков и др.); *психоэнергетизирующий* (рост умственной работоспособности, преобладание положительных эмоций и др.). В совокупности они способствует повышению уровня надежности и устойчивости функционирования организма и витального потенциала человека [65].

При реализации данного принципа важно поддерживать оптимальную интенсивность и продолжительность оздоровительной тренировки.

В разных видах физической активности интенсивность характеризуется своими параметрами. В аэробных тренировках – это ЧСС, в силовой тренировке - величина отягощения и количество повторений. Величина интенсивности нагрузки по ЧСС в оздоровительной тренировке выражается в процентах от максимальной ЧСС (ЧСС max). Для каждого человека она вычисляется по формуле: $220 - \text{возраст}$. Например, для человека 30-ти лет $\text{ЧСС max} = 220 - 30$, т.е. 190 уд/мин. Если он выполняет нагрузку на пульсе равном 160 уд/мин, то это будет соответствовать нагрузке 85% от ЧСС max. Поскольку наиболее полезными нагрузками в оздоровительной тренировке являются аэробные нагрузки. С учетом характера энергообеспечения они разделяются на 5 зон интенсивности (табл. 2).

Таблица 2

Характеристика зон энергообеспечения мышечной работы [42]

Зона интенсивности	% от ЧСС max	Предельная длительность нагрузки	Вид энергообеспечения	Общее описание
Максимальной аэробной мощности	96–100	3–10 минут	Гликоген мышц	В оздоровительной тренировке не используется
Около-максимальной аэробной мощности	90–95	10–30 минут	Гликоген мышц, жиры и глюкоза крови	Периодически может использоваться хорошо подготовленными людьми для развития скоростной выносливости. В оздоровительной

				тренировке также не используется
Субмаксимальной аэробной мощности	80–89	30–110 минут	Гликоген мышц, жиры и глюкоза крови	Используется для развития общей выносливости, укрепления сердечно-сосудистой системы
Средней аэробной мощности	68–79	110–180 минут	Жиры, Гликоген мышц, глюкоза крови	Используется для поддержания и развития уровня общей выносливости. Рекомендуется как метод снижения веса.
Малой аэробной мощности	<67	>180 минут	Жиры, гликоген мышц, глюкоза крови	Используется как метод реабилитации после перенесенных заболеваний.

Время работы в каждой зоне интенсивности имеет свое предельное значение. Оно может варьировать с учетом уровня физической подготовки занимающегося. Если проводить занятия в данной зоне дольше предельно допустимого времени, то через несколько таких занятий наступление переутомления организма ускоряется, а интерес к занятию пропадает. При занятиях с меньшей, чем должно, длительностью их эффективность и интерес обучающихся к ним существенно снижаются. Выбор интенсивности занятий определяется уровнем физической подготовленности, целью занятий [42], а также направленностью ОП.

Возникает вопрос, сколько же раз в неделю нужно заниматься по ОП? Ведь частота занятий и время отдыха между ними - факторы, определяющие процесс оздоровления человека.

Число занятий в неделю определяется объемом и интенсивностью оздоровительных тренировок, длительностью восстановительных процессов, уровнем физической подготовленности занимающихся. В ходе физических упражнений одинаковый эффект возможен при относительно коротких (интенсивных) ежедневных

и при продолжительных (но менее интенсивных) 2-3 разовых занятиях в неделю. Оптимальная частота занятий, развивающих выносливость – 3-5 раз в неделю, силу – 3 раза в неделю. С учетом стажа тренировок и уровня физической работоспособности лучше заниматься 1-2 раза в неделю - на начальном этапе, 2-3 раза в неделю – лицам со средней, ниже средней физической подготовленностью, 4-6 раз в неделю - хорошо адаптированным к занятиям спортом людям. Если цель - поддержание физической формы, то достаточно заниматься 2 раза в неделю [41].

Свойство обратимости тренировочных эффектов диктует необходимость регулярных тренировочных занятий с достаточной (пороговой или над пороговой) интенсивностью нагрузок. Это свойство – важнейший биологический фактор, лежащий в основе педагогического принципа повторности и систематичности тренировок. При определении тренировочного режима в ходе его реализации учитываются цели тренировки: для сохранения оздоровительных эффектов достаточны меньшие и более редкие тренировочные нагрузки, чем для повышения этих эффектов. Так, физическая активность 2 раза в неделю позволяет поддерживать уровень ранее достигнутых функциональных показателей, а 1 раз в неделю - лишь задерживать, но не предотвращать их падение и исчезновение [23].

Продолжительность процессов восстановления после оздоровительных тренировок закономерно обуславливают интервалы отдыха между занятиями. Известно, что с прекращением ФН начинаются обратные изменения в функционировании систем организма, которые обеспечивали мышечную работу. Совокупность этих изменений принято и есть восстановление. При этом из организма выводятся продукты рабочего метаболизма, восполняются энергетические запасы, пластические вещества (белки, углеводы и т.д.) и ферменты, происходит либо возвращение организма к дорабочему состоянию, либо суперкомпенсация резервов организма. Именно в интервалы отдыха все это происходит - в зависимости от уровня ФН. При неполном восстановлении занятия недопустимы, так как возможности адаптации организма ограничены. В общем, нужно следовать правилу: чем продолжительнее физическая нагрузка с заданной интенсивностью, тем длительнее интервалы отдыха. Так, восстановление основных функций организма после кратковременной максимальной анаэробной работы длится несколько минут, а после продолжительной работы малой интенсивности (после марафонского бега) – несколько дней [42].

Реализация принципа систематичности занятий по ОП предполагает необходимость учета явлений обратимости оздоровительных эффектов, которые проявляются в том, что достигнутые результаты прежних регулярных занятий снижаются вплоть до полного исчезновения при уменьшении тренировочных нагрузок или при полном их прекращении. После возобновления занятий оздоровительные эффекты вновь прогрессируют. У лиц, регулярно занимающихся по ОП, работоспособность падает уже через 2 недели прекращения занятий, через 3–8 месяцев, например, уровень физической подготовленности снижается до предтренировочного. За первые 1–3 месяца достигнутые эффекты в повышении функциональных показателей снижаются наполовину. У тех, чей стаж занятий оздоровительной физической культурой небольшой, прирост по большинству таких показателей исчезает за 1–2 месяца после прекращения занятий. Проявление обратимости оздоровительных эффектов диктует важность регулярных достаточно интенсивных оздоровительных занятий [42].

Принцип половых различий. При составлении оздоровительной программ следует учитывать анатомо-физиологические различия у мужчин и женщин и психические их особенности. Так, мужчины обладают большими возможностями в силе, выносливости, а женщины - в координации, гибкости; причины и формы реагирования мужчин и женщин на стресс - разные. У женщин это связано с быстрым бегом "биологических часов", потерей внешней привлекательности, отходом детей от семьи, со спецификой биологических и социальных функций. У современных мужчин из-за напряженной социальной жизни стрессы чаще возникают по причине непризнания их социальных и личностных достоинств, ухудшения физической кондиции. Стресс у них возникает преимущественно из-за сосудистых нарушений, функциональных расстройств половой сферы, алкоголизма и курения. Женщины же больше подвержены страхам, депрессиям. У них с возрастом развиваются неорганизованность, рассеянность и сложность в принятии решений. Поэтому для мужчин важнее силовые упражнения с оздоровительным эффектом, а для женщин - возможность улучшить фигуру, похудеть, снять стрессовое напряжение, депрессию; они тяготеют к упражнениям, сжигающим жиры, улучшающим деятельность кардиореспираторной системы, например, к танцевальным движениям, фитнесу с элементами боевых искусств [42].

Принцип возрастных изменений в организме. В последние годы сформировалась новая научно-технологическая область знаний,

изучающая фундаментальные закономерности возрастного развития двигательной деятельности человека [6].

С возрастом возрастает общая масса тела, объем ферментов аэробного и анаэробного обмена в мышцах, повышаются запасы энергетических веществ в тканях, совершенствуется вегетативная система. Эти показатели достигают наибольшего развития к 20-25 годам, после 40 лет показатели физической работоспособности человека постепенно снижаются и к 60 годам становятся примерно в два раза меньше, чем в 20 лет [15]. Старения приводит к снижению показателей силы и гибкости. Для студентов, чей возраст ограничивается 18-25 годами рекомендованы все упражнения без каких-либо ограничений [31].

Возрастная динамика морфофункционального развития и психофизиологических возможностей студентов разных типов телосложения имеет особенности: а) незначительный прирост большинства исследуемых показателей в возрасте 17-18 лет; б) самый высокий прирост в возрасте 18-19 лет; в) с 19 до 20 лет отмечается замедление прироста физической работоспособности, показателей кардиореспираторной системы, ЦНС, вегетативной регуляции. Различия влияния оздоровительной физической активности на вегетативные функции, уровень развития физических качеств, физическую работоспособность и на состояние здоровья студентов проявляется в том, что физическая активность, направленная на развитие скоростно-силовых способностей - наиболее предпочтительна для представителей мышечного и дигестивного типов телосложения, а направленная на развитие выносливости - для студентов астено-торакального типа телосложения. Для студентов с недостаточной физической подготовленностью нужно в первые 3 месяца на учебных занятиях главное внимание уделять развитию физических качеств и, в первую очередь, выносливости. Для этого лучше использовать ходьбу и бег со скоростью соответственно 90-130 и 140-170 шагов в минуту. В начале 2-го месяца целесообразно пробегая 300-400 м за 1-2 мин, а к концу 3-го месяца бегу уделять до 50% времени занятия, т. е. до 35-45 мин. Занятия проводить по возможности круглогодично на открытом воздухе. При этом в фазе адаптации беговую нагрузку считать адекватной, если ЧСС занимающихся во время бега в 1-ой и 2-ой месяцы не превышает 130 уд/мин, а в 3-ем месяце - 140-150 уд/мин [37].

Принцип биоритмической структуры [30]. Ритм - начало начал, основа всех биологических связей, "каркас" жизни. При старении организма наблюдается его деструктуризация, связанная с нару-

шением ритма. Для сохранения здоровья важно соблюдение принципа биоритмической структуры. Люди отличаются определенным хроно-типом - характером суточного ритма бодрствования и сна и делятся на "жаворонков", "сов", "голубей". С суточным ритмом синхронизировано около 300 физиологических функций. Тип суточного ритма у человека постоянен, его практически нельзя изменить, остается только подчинить этому ритму свою жизнь. Наибольшая работоспособность приходится на время 8-10 и 17-18 ч. У женщин уровень работоспособности зависит от фаз овариально-менструального цикла: наиболее высокий психический и физический тонус наблюдается на 3-й неделе при средней продолжительности цикла 28 дней [31]. Учет биоритмов позволяет получить максимальный оздоровительный эффект при меньшей трате сил.

Принцип периодизации нагрузок. Согласно данному принципу следует менять направленность ФН каждые 2 месяца, это срок, за который организм успевает адаптироваться к тренировочной программе должным образом [7].

Принцип специфичности. При тренировке в первую очередь адаптируются систем, которые преимущественно испытывают предъявляемые ФН. В связи с этим следует учитывать, что, например, тренировка выносливости не стимулирует развитие сила. В свою очередь, тренировка силы не содействует развитию выносливости. Поэтому лучше избегать сочетание таких нагрузок в рамках одного занятия и пытаться развивать одновременно указанные двигательные способности.

Оздоровительные упражнения различной направленности [46].

Далее будет представлен материал из докторской диссертации Белова В.И. [7]. Он полагает, что нужно вовлекать в работу как можно больше мышц, чтобы всесторонне физически развивать человека и совершенствовать все его органы и системы. Смена направленности нагрузок - специфический раздражитель, на который организм отвечает комплексом защитных реакций, выработанных эволюцией.

Автор задается вопросом: «Что происходит при занятиях разными видами физической активности?». И ниже отвечает на него.

Многочисленные исследования свидетельствуют, что среди отдельных средств оздоровительной тренировки наиболее эффективны циклические упражнения малой интенсивности аэробного характера:

бег в медленном темпе, ходьба в быстром темпе, плавание, езда на велосипеде, гребля, ходьба на лыжах и др. Их полезный оздоровительный – антисклеротический-эффект доказан, аэробные упражнения развивают способность организма к использованию жиров как источника энергии и этим снижают избыток массы тела. Но тренировка выносливости не всегда доминирует в оздоровлении организма. Так, более высокий гемоглобин обнаружен у лиц, преимущественно развивающих силу, а показатели активности фагоцитов, связанных с иммунологической реактивностью организма, выше у развивающих скоростно-силовые способности.

Установлено, что активация эндокринной функции надпочечников полностью зависит от характера ФН. Так, совершенствование скоростной выносливости усиливают функцию только мозгового слоя надпочечников, секретируют кортикостероиды и половые гормоны, а вот силовые нагрузки - мобилизуют корковый слой, секретирующий адреналин и норадреналин.

При занятиях однонаправленными аэробными упражнениями реагируют только медленно сокращающиеся красные волокна, а при скоростно-силовой нагрузке – быстро сокращающиеся белые волокна. Тренировка только в аэробном режиме не влияет на емкость буферных систем крови, обеспечивающую в ней кислотно-щелочное равновесие – условие нормального функционирования организма. Емкость буферных систем крови увеличивается лишь при анаэробной тренировке.

Не одинаковая направленность ФН по-разному изменяет структуру сердечной мышцы. При развитии силы утолщаются стенки сердца, а при развитии выносливости за счет растяжения стенок - увеличиваются камеры сердца. Поэтому наибольший оздоровительный эффект выражающийся в надежной работе сердечной мышцы, возможен при оптимальном (непротиворечивом) сочетании развития выносливости и силы.

В профилактических целях важно «нагружать» все органы и системы организма, чтобы не допустить перенапряжения некоторых из них. Важно помнить и о том, что однонаправленные оздоровительные занятия и однообразные движения могут вызвать заболевания суставов. Так, при занятиях оздоровительным бегом больше всего страдает опорно-двигательный аппарат, из-за чего от 25 до 50% начавших бегать прекращают занятия.

При однообразии нагрузок на скорость или силу ухудшается сон, повышается раздражительность, появляются боли в области сердца, нервозность, пропадает желание тренироваться и удовлетворение от занятий. Длительная и однообразная ходьба и бег могут вызвать нарушение уравновешенности нервной системы, автоматизированных движений. Итак, полезно вовремя переключаться с одного на другое средство, давать необходимый отдых эффективно поработавшим органам и системам. Правильное сочетание оздоровительных средств минимизирует риск появления перенапряжения или неудовлетворения от тренировки, но максимизирует оздоровительный эффект.

Известно, что систематические силовые упражнения положительно влияют на состояние здоровья, работоспособность, выносливость, скорость, ловкость. Психоэмоциональные перегрузки, напряженный ритм жизни вызывает неврозы у людей со слабой физической силой в 5 раз чаще, чем с хорошо развитой мышечной системой. Систематические силовые и скоростно-силовые нагрузки стимулируют механизмы адаптации организма к требованиям современной жизни. Силовые упражнения тонизируют организм, задерживают процессы старения тканей и иногда при специальной методике занятий даже способствуют оздоровлению при наличии серьезных сердечно-сосудистых заболеваний.

При составлении ОП в аспекте развития силы нужно нагружать большинство основных групп мышц, т.к. в незадействованных мышцах замедляется удаление продуктов жизнедеятельности клеток, что приводит к самоотравлению и ускоренному их старению. Силовые упражнения позитивно влияют на организм только в случае, если нагрузка нарастает постепенно и адекватно уровню здоровья. При этом следует правильно выбирать вес отягощения и число повторений упражнения. Непредельное число повторений малоэффективно в развитии силы и силовой выносливости. Силовые нагрузки не развивающего характера, то снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний. Развивающий характер силовых упражнений возможен при предельных отягощениях, но предельном числе повторений и наибольших энергозатратах. Но слишком малые отягощения не дадут положительного эффекта. На начальных этапах занятий рекомендуются отягощения - до 35-40% от максимума. Почти такой же эффект возможен и при использовании больших отягощений. Далее вес отягощения подбирается так, чтобы предельное число повторений каждого упраж-

нения было 8-12 раз, а для мышц голени, предплечья, шеи, живота – 12-20 с паузами между сериями - от 1 до 3 мин. Оптимальное число упражнений за одну тренировку – 6-9 повторов в каждой из 2-4 серий. От применения более 12 и менее 3 упражнений в одном занятии - эффект незначительный. В ходе силовых тренировок возникает эффект «второго сердца» – мышцы, ритмично сокращаясь и статически напрягаясь, помогают работе сердца. Установлена безопасность и полезность повторных изометрические нагрузок- в течение 5 с, сочетаемых отдыхом до 20с. Их выполнение в течение 10 минут может заменить часовую тренировку с тяжестями и от этого масса тела увеличивается в гораздо меньшей степени, чем динамическая силовая работа. Изометрические упражнения также позволяют при меньших затратах времени поддерживать высокий уровень скоростной силы. Однако при напряжении более 10 секунд, мощности усилия свыше 70-80% от максимума и тренировке дольше 10 мин такие упражнения ведут к сердечной аритмии, резкому повышению кровяного давления (особенно, диастолического), ухудшают работу кардио-респираторной системы, утомляют центральную нервную систему, ухудшают эластичность мышц, снижают координацию и быстроту движений.

С учетом вышесказанного в ОП нужно сочетать статические и динамические упражнения с преобладанием последних, разнообразить темп и ритм силовых упражнений для различных групп мышц, чередовать их с упражнениями на гибкость и расслабление мышц между подходами. Все это будет благоприятствовать совершенствованию двигательного и вестибулярного аппаратов. В свою очередь комплексы, силовых упражнений, чередуемые в течение недели с оптимальными циклическими и скоростными упражнениями, позволяют в большей мере развивать общую выносливость, поскольку повышение работоспособности в циклических упражнениях переносится и на движения с иной биомеханической структурой. Упражнения на скорость, развивая быстроту, благоприятствуют росту показателей силы и выносливости. Скоростные нагрузки (адекватные состоянию здоровья), не требующие проявления большой силы и скоростной выносливости, наиболее эффективны для растущего организма. Периодическое включение кратковременных высокоинтенсивных анаэробных нагрузок при выполнении циклических упражнений усиливает аэробный синтез АТФ.

Повторные скоростные нагрузки (90-95% от максимальной скорости) нельзя выполнять более 10-15 с. При длительности работы 30-

90 с мощность работы следует снижать. При последнем режиме скоростной работы через 5-6 повторений падает уровень молочной кислоты в крови за счет активации ферментов. Именно такие нагрузки, когда процессы обмена веществ в организме неустойчивы, чередуемые с достаточными интервалами отдыха и недлительными упражнениями умеренной интенсивности, в наибольшей степени способствуют интенсификации окислительных процессов и усилению синтеза белков в период отдыха, замедлению процессов старения. Поэтому для профилактики старения анаэробные нагрузки нужно включать в занятия постоянно.

Полезны для поддержания высокого уровня здоровья и упражнения на гибкость, способствующие сохранению подвижности позвоночника и суставов. Упражнения на гибкость делают маловероятными травмы, движений широко амплитудными, ускоряют восстановительные процессы, стимулируют анаболические реакции в мышцах, улучшая перенос глюкозы, увеличивая синтез внутриклеточного белка, что весьма важно для занимающихся атлетической гимнастикой, прекрасно расслабляют мышцы, улучшают их тонус. Их не выполнение ведёт к чрезмерному закреплению мышц, неоправданным тратам энергии, вместо того, чтобы использовать ее для роста и восстановления мышц. Перенапряженная мышца бедна кислородом, гормонами и питательными веществами, вывод метаболитических шлаков из нее затруднен. Растягивания снимают эти явления. Постоянное включение этих упражнений в оздоровительную программу препятствует чрезмерному износу поверхности суставов, улучшает состояние суставной сумки и является лучшей профилактикой артрита. Наряду с силовыми нагрузками на мышцы спины и брюшного пресса упражнения на гибкость служат важным средством профилактики остеохондроза. Йоги считают гибкость тела признаком молодости.

Важным качеством, необходимым человеку в жизни, является ловкость. Если не развивать ловкость, то ее уровень с возрастом значительно снижается, хотя возрастных ограничений в воспитании ловкости не существует. Основные средства развития ловкости и координации движений - гимнастические и специальные упражнения, спортивные игры. Среди спортивных игр более эффективны теннис, настольный теннис, где риск травмирования минимален. Они е служат и профилактике сердечнососудистых заболеваний.

Формирование ловкости на спортивных играх содействует лучшей адаптации к сложным условиям, а упражнения на зрительно-

моторную координацию развивают быстроту реакции и мышления, эмоциональную устойчивость и другие психофизиологические качества, способность быстро и верно принимать решения и успешно действовать в экстремальных ситуациях.

Таким образом, каждое средство как составляющее содержание ОП, развивая ту или иную двигательную способность, вносит этим свой вклад в укрепление здоровья. Но наибольший оздоровительный эффект обеспечивают только комплексные занятия всесторонней направленности, включающие упражнения на выносливость, ловкость, гибкость, быстроту, силу и скоростную силу и др. качества. В ней важно обеспечить разумное соотношение тренировочных средств в микроциклах (от двух до нескольких занятий), мезоциклах (от двух до шести недель), макроциклах (полугодичного, годового, многолетнего). Только всестороннее и ритмичное воздействие на организм всего комплекса средств физической тренировки повышает уровень здоровья.

Недооценка ритмичности в ОП приводит к тому, что организм воспринимает такую нагрузку как случайный фактор, и не отвечает на нее процессами адаптации. Только после многократного ритмичного повторения однонаправленной нагрузки воспринимается, и в нем активно начинают протекать морфофункциональные процессы, ведущие к приспособлению, а с его наступлением адаптационные процессы начинают ослабевать. Для их поддержания нужно ритмично изменять нагрузку.

По мнению В.И. Белова [7], использование эффекта переключения в одном занятии не всегда дает необходимый результат, потому что при контрастной ФН в центральную нервную систему поступают импульсы, стимулирующие другие реакции организма, - ответы на них в это время оказываются заторможены. Поэтому попытки проведения на одном занятии разнонаправленных упражнений (например, силовых и на выносливость) оказываются неудачными, так как механизмы регуляции дыхания и кровообращения при циклической и ациклической нагрузке различны. Во время тренировки наиболее нагруженная система получает преимущества в пластическом и энергетическом обеспечении. При одновременном развитии нескольких систем в короткий промежуток времени вполне вероятно истощение функциональных резервов. Важно знать, что силовые нагрузки хорошо сочетаются со скоростными нагрузками, создающими благоприятный физиологический фон для развития выносливости. А они, в свою

очередь, создают фон, который некоторое время не благоприятствует скоростным действиям, ухудшает функции сердечнососудистой системы и снижает общую работоспособность. При сопряженном развитии нескольких физических качеств организм приобретает способность одновременно адаптироваться к нагрузкам разной направленности, но умеренным по интенсивности. При увеличении силы воздействия одной из программ более сильная, предъявляющая большие требования к организму, будет подавлять другую. Например, уровень выносливости будет повышаться, а скорости или силы - понижаться. При параллельных занятиях несколькими видами двигательной активности с развитием какого-либо одного качества наблюдаются отрицательные результаты. Например, если в недельном тренировочном микроцикле беговая нагрузка дополнена катанием на лыжах, то у людей с низкой степенью адаптации развивается перетренировка. Эффективная и всесторонняя адаптация обеспечивается регулярной сменной направленности ФН. Для этого необходимо развивающие упражнения различной направленности развести во времени (утро-вечер или четные - нечетные дни недели). При воспитании одного физического качества следует применять нагрузку другой направленности или другой вид двигательной активности в недельном микроцикле с восстановительной целью или поддержания уровня развития других физических качеств.

Ритмичность тренировки для здоровья достигается за счет волнообразного изменения дозы ФН. Эффективность занятий значительно возрастает, если принцип волнообразности соблюдается как в малых, так и средних и больших циклах. Повышение эффективности объясняется В.И. Беловым как более качественным восстановлением организма во время применения малых объемов нагрузки, так и синхронизацией уровня ФН с естественными биоритмами человека. Максимальный уровень здоровья достигается рациональным соотношением тренировочных средств различной направленности в недельном цикле [8].

На начальных этапах занятий главное внимание уделяется упражнениям, способствующим лечению заболеваний, а в дальнейшем и достижению максимального уровня здоровья. Далее эти упражнения будут определяться как профилактические. Так, при заболеваниях суставов ими будут гимнастические упражнения, активизирующие эти суставы; при ожирении, гипертонии - циклические упражне-

ния малой интенсивности. Нагрузка другой направленности в данном случае будет определяться как дополнительная.

Несоответствие профилактических и дополнительных упражнений в оздоровительной тренировке приводит к тому, что известная доля адаптационных ресурсов организма тратится на развитие или поддержание двигательных качеств, оказывающих незначительное влияние на достижение максимально возможного уровня здоровья. В результате этого отдельные органы и системы организма развиваются избыточно, а другие - недостаточно.

Для достижения высокого уровня здоровья В.И. Белов рекомендует следующее соотношение оздоровительных средств в течение периода совершенствования: на развитие выносливости с аэробным режимом (с достаточным обеспечением организма кислородом) 50-60%, на развитие скоростной выносливости и быстроты с анаэробным и смешанным режимом энергообеспечения 5-10%, на развитие силы и силовой выносливости 15-20%, на развитие ловкости 15-20% и на развитие гибкости 5-10% времени от общей продолжительности занятий [8].

Главная задача оздоровительной тренировки - развитие физических способностей до уровня, обеспечивающего хорошее состояние здоровья. При развитии силы у *начинающих* 3 занятия в неделю дают больший эффект, чем одно, два или пять занятий. Сила крупных мышц лучше увеличивается при тренировке через день, а развитие гибкости, общей выносливости и силы мелких мышечных групп эффективнее протекает при ежедневной тренировке. *По мере повышения тренированности и уровня здоровья* развитию аэробной выносливости отводится 3-4 занятия в неделю при большем объеме разовой нагрузки. При этом развивающий эффект достигается при условии, если последующая нагрузка попадет на фазу сверх восстановления после предыдущей нагрузки. При кратковременном отдыхе между нагрузками одинаковой направленности или слишком продолжительном отдыхе, когда биохимические показатели нормализуются, адаптивность не развивается. При поддержании оптимального уровня развития физических способностей число занятий в неделю может быть уменьшено. Так, для поддержания оптимального уровня гибкости достаточно двух-трех занятий в неделю, с уменьшенной в три-четыре раза дозировкой. При этом перерыв в занятиях не должен быть более одной недели.

6. Средства ОП и их физиологическая характеристика

При изложении содержания данного параграфа мы опирались на труды известных специалистов и исследователей [19; 20; 23; 48; 52]. В ходе рассмотрения средств ФКиС, содержащихся в ОП, будут показаны направление и степень биохимических, морфологических и функциональных изменений в организме в зависимости от их особенностей как вида физической активности человека и от условий, в которых она протекает.

Средства ОП по ФКиС составляют: физические упражнения (виды спорта), дополнительные средства (нетрадиционные средства, естественные силы природы, гигиенические факторы). Важно обеспечить разумное соотношение всех средств в рамках ОП.

По мнению, В.Н. Селуянова [48], главная проблема оздоровительной тренировки - рациональное сочетание средств физической культуры, т.е. в построении оптимального по затратам времени микроцикла занятий, направленного на повышение адаптационных резервов организма. Имеющиеся данные о подходах к построению микроциклов оздоровительной тренировки довольно противоречивы. Анализ авторских работ позволил понять, как использовать средства, но ответить на вопрос: «что при этом тренируется?» и «почему требуется именно данное рекомендуемое средство и методика тренировки?» – затруднительно. Безусловно, основу планирования оздоровительной тренировки составляет микроцикл, но современные ОП рассчитаны и на месячные, полугодовые, годовые, многолетние циклы. Они являют собой систему, основанную на закономерных взаимосвязях и взаимодействиях между ними как одноуровневыми и иерархически построенными микроциклами. Поэтому важно системное понимание ОП как единства и целостности разных циклов физкультурно-спортивных занятий.

ОП, основанная на физической активности - это педагогическая система физических упражнений, направленных на повышение функционального состояния до должного уровня (100% ДМПК и выше).

ДМПК соответствует средним значениям нормы для данного возраста и пола и рассчитывается по следующим формулам [3]:

$$\text{для мужчин: ДМПК} = 52 - (0,25X \text{ возраст}) \quad (1)$$

$$\text{для женщин: ДМПК} = 44 - (0,20X \text{ возраст}) \quad (2)$$

Зная должную величину МПК для данного индивида и его фактическое значение, можно определить процент ДМПК:

$$\% \text{ДМПК} = \text{МПК} \setminus \text{ДМПК} \times 100\% \quad (3).$$

ОП нацелена на повышение физического состояния до уровня, гарантирующего стабильное здоровье. Так, цель оздоровительной тренировки лиц среднего и пожилого возраста заключается в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний с учетом возрастных и оных физиологических изменений в организме. Исходя из этого, подбираются соответствующие ФН, методы и средства оздоровительной тренировки. Оздоровительная физическая культура строится с учетом влияния ФН на сердечнососудистую систему, однако оздоровительный эффект упражнений определяется степенью активности тканей под действием анаболических гормонов, которые в клетках активных тканей способствуют обновлению молекул в спиральных ДНК, устранению повреждений органелл, активизации метаболизма, включая жирового обмена. Очевидно, поэтому наиболее эффективны физические упражнения, вызывающие стрессовую реакцию без превышения норм активности систем организма, адаптационного резерва, в частности, сердечно-сосудистой и эндокринной [48].

Рассмотрим основные средства физической культуры, дающие наибольший оздоровительный эффект. Ранее было сказано, универсальным средством оздоровления человека признаны аэробные локомоции умеренной и большой мощности, по В.С. Фарфелю [22;58]. Это легкая атлетика: ускоренная (спортивная) ходьба, бег; плавание, гребля, передвижение на лыжах и другие упражнения умеренной интенсивности (75-80% от максимальной), с ЧСС 140-170 ударов в минуту, выполняемые в виде повторных нагрузок. Продолжительность отдельных нагрузок и интервалы отдыха между ними - не более 1,5-3,0 мин. Но отдых должен быть достаточен для того, чтобы ЧСС к началу следующей нагрузки не превышала 130 уд/мин [71; 20].

1. Легкая атлетика: ускоренная (спортивная) ходьба, бег.

Оздоровительная ходьба и бег относятся к динамической циклической работе. В зависимости от длины дистанции она, по В.С. Фарфелю [22; 59], может быть работа большой и умеренной интенсивности. Каждая из них предъявляет специфические требования к организму.

Оздоровительная ходьба. Ходьба – самый доступный вид физических упражнений и рекомендуется людям всех возрастов с разной подготовленностью и состоянием здоровья, независимо от их профес-

сиональной деятельности. Для тех, кто не тренирован и много лет ведет малоподвижный образ жизни, в первую очередь рекомендуется – ходьба - наиболее доступное аэробное упражнение. Движения при ходьбе относительно просты и не требуют долгого и специального обучения. Ходьба легко «вписывается» в повседневную жизнь. Ходить пешком можно на работу, совершать вечерние прогулки перед сном, в выходные дни – пешие переходы по живописной местности, по тропе здоровья в санатории, ходить по лестнице, не пользоваться лифтом, и т.д.

Ходьба – источник положительных эмоций, психомышечной разрядки, хорошее средство борьбы со стрессом. Большой любитель ходьбы И.П. Павлов говорил, что «нужно ходить дураком». Этой шуткой великий ученый хотел подчеркнуть мысль, что ходьба позволяет отвлечься от повседневных невзгод и проблем. Ее легко дозировать, т.е. идти медленнее или быстрее, дальше и ближе, подниматься или спускаться с горы.

Различают несколько вариантов оздоровительной ходьбы: медленный, средний, быстрый. Каждый вариант характеризуется определенной скоростью или темпом, длиной и частотой шагов (табл. 3).

Таблица 3

Скорость, длина и частота шагов при разных вариантах ходьбы

Варианты ходьбы	Скорость (км/ч)	Длина шагов (см)	Частота шагов (в мин)
Медленный	2,5-3,0	60-70	80-90
Средний	4,0-5,0	70-80	100-120
Быстрый	5,5-6,5	80-90	120-140
Ходьба по лестнице (ступеньки)	60 ст/мин.	-	-

Средняя длина шага 70-75 см.

Оздоровительная ходьба вызывает умеренные сдвиги в организме человека. Даже при быстрой ходьбе ЧСС не превышает 130-140 уд./мин. а потребление кислорода 2 л/мин. Так как энергетическая стоимость ходьбы невелика, то для получения выраженного оздоровительного эффекта следует ходить 1-1,5 часа.

Данные ЧСС могут служить ориентировочным критерием интенсивности ходьбы, её дозировки. Нагрузка в ходьбе должна вызы-

вать положительные эмоции. Об этом можно судить как субъективно, так и объективно – по данным ЧСС и кровяного давления.

Ценность ходьбы состоит в том, что она: служит источником положительных эмоций, психомышечной разрядки, хорошим средством борьбы со стрессом; облегчает боли в спине и пояснице; помогает сделать талию более стройной, улучшает форму ног и ягодиц; способствует снижению веса; не создает нежелательной нагрузки на суставы, укрепляет кости; понижает кровяное давление, уровень холестерина, уменьшает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, диабета и других недугов; позволяет проводить время с семьей и друзьями; не требует специального оборудования и материальных затрат; ею можно заниматься не только дома, но и во время путешествий.

Заниматься ходьбой нужно вначале 4 раза в неделю, а далее – 5 раз. После занятия душ как гигиеническая, и восстановительная процедура. Он снимает усталость, бодрит.

Недостаток оздоровительной ходьбы - она не вызывает значительного расхода энергии. Так, за 1 час быстрой ходьбы при ЧСС 100-120 уд/мин, расходуется 300-400 ккал, что значительно меньше, чем при беге. Поэтому нужно увеличить продолжительность ходьбы, что в условиях недостатка свободного времени не всегда возможно. Оздоровительный эффект ходьбы можно повысить, если чередовать её с бегом. Итак, чтобы быть здоровым, нужно просто больше ходить.

Ходьба широко используется как физиологичная и привычная ФН для человека, способствует поддержанию у него хорошего самочувствия и его оздоровлению. При скорости до 6,5 км/час ее интенсивность может достигать зоны тренирующего режима (ЧСС 120-130 уд/мин.) При этом за 1 час ходьбы расходуется 300-400 ккал энергии в зависимости от массы тела (примерно 0,7ккал/кг на 1км пройденного пути). При ежедневных занятиях оздоровительной ходьбой по 1 часу суммарный расход энергии за неделю составит около 2000-3000 ккал, что обеспечит минимальный тренировочный эффект – компенсацию дефицита энергозатрат и рост функциональных возможностей организма. Ускоренная ходьба как оздоровительное средство может быть рекомендована и при противопоказаниях к бегу - на ранних этапах реабилитации после тяжелых заболеваний, при избыточной массе тела, для пожилых лиц с низким уровнем физической подготовленности. При отсутствии серьезных отклонений в состоянии здоровья она может использоваться как подготовительный этап тренировки у начина-

ющих с низкими функциональными возможностями или слабо физически подготовленными, а по мере роста тренированности, занятия оздоровительной ходьбой могут сменяться беговой тренировкой, ездой на велосипеде, бегом на лыжах и плаванием. В тренировочные занятия включают ходьбу с различной скоростью: удобная ходьба (темп 80-100 шагов в минуту, дистанция 100-200м); ускоренная (спортивная) ходьба (темп 15-180 шагов в минуту, дистанция 20-50м). В одном занятии суммарное время очень быстрой ходьбы постепенно увеличивается, но к концу первого года занятий она не должна превышать 30 минут, а длительность занятия при этом изменяется от 10 до 60 минут, чтобы постепенно увеличивать нагрузку на опорно-двигательный аппарат и улучшать его состояние [25]. Наряду с этим целесообразно улучшать функционирование кардиореспираторной, мышечной и других систем организма, чтобы благоприятствовать высшей нервной и психической деятельности

Оздоровительный бег. Оздоровительное влияние бега на организм связано с изменениями функционального состояния ЦНС, компенсацией недостающих энергозатрат, функциональными сдвигами в системе кровообращения и снижением заболеваемости.

Бег на выносливость является незаменимым средством разрядки и нейтрализации отрицательных эмоций, которые вызывают хроническое нервное перенапряжение. Эти факторы существенно повышают риск инфаркта миокарда в результате избыточного поступления в кровь гормонов надпочечников – адреналина и норадреналина. Оптимально дозированный оздоровительный бег в сочетании с водными процедурами - лучшее средство борьбы с неврастенией и бессонницей, вызванными нервным перенапряжением избытком поступающей информации в результате снимается нервное напряжение, улучшается сон и самочувствие, повышается работоспособность.

Успокаивающее влияние бега усиливается действием гормонов гипофиза (эндорфинов), которые выделяются в кровь в ходе работы на выносливость. При интенсивной тренировке их содержание в крови возрастает в 5 раз по сравнению с уровнем покоя и удерживается в повышенной концентрации в течение нескольких часов. Эндорфины вызывают состояние своеобразной эйфории, ощущение беспричинной радости, физического и психического благополучия, подавляют чувство голода и боли, в результате чего резко улучшается настроение. Психиатры широко используют циклические упражнения при лечении депрессивных состояний – независимо от их причины. Согласно дан-

ным К. Купера, полученным в Далласском центре аэробики, большинство людей, пробегающих за тренировку 5 км, испытывают состояние эйфории во время, и после окончания ФН, что является ведущей мотивацией для занятий оздоровительным бегом.

В результате многообразного влияния бега на центральную нервную систему при регулярных многолетних занятиях изменяется и тип личности бегуна, его психический статус. Психологи считают, что любители оздоровительного бега становятся более общительными, контактными, доброжелательными, имеют более высокую самооценку и уверенность в своих силах и возможностях. Конфликтные ситуации у бегунов возникают значительно реже и воспринимаются намного спокойнее: психологический стресс или вообще не развивается, или же вовремя нейтрализуется, что является лучшим средством профилактики инфаркта миокарда.

Результат занятий оздоровительным бегом - полноценный отдых центральной нервной системы, повышение физической и умственной работоспособности, творческих возможностей человека. Многие ученые отмечают рост творческой активности и плодотворности научных исследований после начала занятий оздоровительным бегом (даже в пожилом возрасте). Занятия оздоровительным бегом положительно влияют на систему кровообращения и иммунитет, способствуют важным изменениям биохимического состава крови, определяющим восприимчивость организма к раковым заболеваниям.

С помощью новейших исследований) установлено, в результате регулярных занятий бегом увеличивается масса левого желудочка, что сопровождается ростом производительности сердца и способности миокарда усваивать кислород. Причем все это не способствует выраженному увеличению размеров сердца, характерному для спортсменов. Такой вариант адаптации к тренировочным нагрузкам является оптимальным с точки зрения функциональных возможностей организма и поддержания стабильного уровня здоровья. Тренировки на выносливость снижают вязкость крови, что облегчает работу сердца и уменьшает опасность тромбообразования и развития инфаркта. Благодаря активизации жирового обмена бег является эффективным средством нормализации массы тела. У людей регулярно занимающихся оздоровительным бегом, вес тела близок к идеальному, а содержание жира в 1,5 раза меньше, чем у не бегающих.

Бег положительно влияет на функцию суставов, если нагрузки на двигательный аппарат (оптимальные и постепенно увеличиваются в процессе занятий).

Таким образом, положительные изменения в результате занятий оздоровительным бегом способствуют укреплению здоровья и повышению сопротивляемости организма действию неблагоприятных факторов внешней среды. Рекомендуется бегать не менее 3 раз в неделю через день. Начинать с 15 минут и довести до 20-30 минут. Практически здоровый человек должен посвящать бегу ежедневно 15-20 минут, пробегая 3-4 км.

Одним из современных методов реабилитационного направления является модулированная кинезотерапия: ходьба и бег в ритме сердца. Обычно ритм сердца и ритм движений здорового человека совпадают, а у больного - они рассогласованы. Прибор-кардиотренажёр. Применяют при аритмии, ИБС. Тесты для оценки состояния в ходе тренировки для здоровья: разговорный, дыхательный, лёгкая испарина, усталость.

Функционирование опорно-двигательного аппарата при беге на средние и длительные дистанции характеризуется тем, что мышцы работают в основном в аэробном режиме и адаптируются к этому в ходе тренировки, т.е. происходит совершенствование окислительных процессов. Доставка кислорода к мышцам соответствует потребности в нем.

Суммарный расход энергии возрастает по мере удлинения дистанции (табл. 4)

Таблица 4

Средний расход энергии (ккал) при беге на различные дистанции [58]

Показатели	Длина дистанции								
	100	200	400	800	1500	3000	5000	10000	42195
В течение всей дистанции	35	70	100	130	170	280	450	750	2500
На 100 м пути	35	35	25	16.2	11.3	9.3	9.0	7.5	6.0

Примечание: желтым цветом выделены данные для дистанций оздоровительного бега.

Приведенные в таблице величины являются лишь ориентировочными. У женщин при беге на эти дистанции расход меньше на 15-20%

Говоря о дыхании, отметим, что при беге на средние дистанции преобладает доля аэробной производительности, а при беге на длинные дистанции она доминирует.

Кровообращение в состоянии покоя у бегунов часто характеризуется брадикардией. Чем длиннее дистанция, тем реже сердечный ритм в покое. В среднем у бегунов-стайеров ЧСС покоя равна 48 уд/мин, у бегунов на средние дистанции 5 буд/мин, а, например, у спринтеров - 60 уд/мин. Непосредственно при беге ЧСС достигает 170-180 ударов в мин. Восстановление ЧСС после окончания зависит от его объема и интенсивности нагрузки и уровня тренированности человека. Обычно после бега на длинные дистанции она восстанавливается через несколько часов.

В оздоровительных целях полезен бег на 20 км полезен. Расчеты показывают, что в мышцах ног у спортсменов высокого класса содержится 2 % гликогена, а у любителей оздоровительного бега - всего 1, 46%. Запасы мышечного гликогена не превышают 300-400 г, что соответствует 1200-1600 ккал (при окислении углеводов освобождается 4, 1 ккал). Если учесть, что при аэробном беге расходуется 1 ккал/кг на 1 км пути, то спортсмену весом 60 кг этого количества энергии хватило бы на 20-25 км. Итак, при беге на дистанцию до 20 км запасы мышечного гликогена полностью обеспечивают мышечную деятельность, и необходимость возмещения энергетических ресурсов не возникает, причем на долю углеводов приходится около 80% общих энергозатрат, а на долю жиров - только 20%. При беге же на 30 км и более запасы гликогена уже явно не хватает, и вклад жиров в энергообеспечение (за счет окисления свободных жирных кислот) возрастает до 50% и более. В крови накапливаются токсичные продукты обмена, отравляющие организм. При длительности бега 4 ч и более эти процессы достигают максимума и концентрация мочевины в крови (показатель интенсивности белкового обмена) достигает критических величин. Питание на дистанции не решает проблемы нехватки углеводов, так как по время бега процессы всасывания из желудка нарушены. У недостаточно подготовленных бегунов падение глюкозы в крови может достигать опасных величин вместо 100 мг% - норма. Марафонский бег не может быть средством оздоровительной физической культуры, т.е. не способствует увеличению «количества» здоровья. При мара-

фонском беге имеет место избыточность ФН, которая не только не препятствуют развитию возрастных склеротических изменений, но и способствуют их быстрому прогрессированию [17; 61].

Оздоровительное плавание. Режим физической активности в плавании позволяет поддерживать высокую работоспособность организма в течение всего занятия, обеспечивая постоянное повышение уровня выносливости. Плавание является динамической циклической работой. При плавании на 400 м, 1500 м выполняется работа большой интенсивности, на более длинных дистанциях умеренной интенсивности. Плавание характеризуется горизонтальным положением тела и уменьшение его веса при погружении в воду (до 2-3 кг), поэтому пловцу почти не надо производить статической работы для удержания положения тела, что позволяет ему лучше расслаблять мышцы и длительно выполнять такие движения конечностями, которые на суше очень утомительны.

Необходимость постоянного преодоления сопротивления воды, возрастающего по мере повышения скорости плавания, у пловцов значительно развивается сила мышц конечностей, особенно рук. При плавании расходуется относительно много энергии на дополнительные мышечные усилия для преодоления сопротивления воды, а также на компенсацию теплопотерь увеличением теплопродукции.

Преодоление сопротивления воды на вдохе (расширением грудной клетки) и выдохе в воду способствует развитию дыхательных мышц и увеличению подвижности грудной клетки. У пловцов, как правило, наибольшая жизненная емкость легких (в среднем 4,5-5 л, у наиболее тренированных – 6-7 л и более). Частота дыхания даже при очень быстром плавании равна 30-40 и более в 1 мин. Легочная вентиляция при этом достигает 90-100 л и более в 1 мин. У хорошо тренированных пловцов ЧСС в покое равна 45-55 уд/мин. Во время плавания после 15-20 сек вбратывания ЧСС достигает 170-200 ударов в 1 мин.

Передвижение на лыжах(лыжные гонки).Передвижение на лыжах различными способами являются динамической циклической работой в зимних условиях. А с учетом того, что на лыжах часто приходится перемещаться по пересеченной местности, то ходьба на лыжах может быть отнесена к работе с переменной интенсивностью. С физиологической точки зрения ее влияние на организм занимающихся связано с работой больших мышечных групп в зависимости от уровня

их технической подготовки. Это следует учитывать при определении объема и интенсивности нагрузок.

При беге на лыжах участвуют все основные мышцы тела. Мышцы лыжника должны быть адаптированы к работе в аэробных и анаэробных условиях. При лыжных гонках расход энергии очень большой. В среднем за одну минуту работы на дистанции он составляет около 20 ккал. Суммарный расход энергии на протяжении всей дистанции колеблется в зависимости от ее длины в пределах от 350 до 4000 ккал. Легочная вентиляция при беге на лыжах даже с относительно небольшой скоростью повышается до 60-80 л/мин. Спортивные результаты в лыжных гонках зависят главным образом от аэробной производительности, поэтому лыжники отличаются большой амплитудой дыхания и увеличенной жизненной емкостью легких у (мужчины – в среднем около 5 л, женщины – около 4 л). Тренированные лыжники, как правило, отличаются выраженной брадикардией. В покое их ЧСС колеблется от 32 до 45 уд/мин у мужчин и от 44 до 49 уд/мин у женщин. При беге на лыжах с соревновательной скоростью она достигает 170-180 уд/мин. На отдельных участках дистанции пульс может учащаться до 190-200 уд/мин.

Единоборства (бокс, борьба). Борьба и бокс характеризуются динамической работой переменной интенсивности. Движения единоборца ацикличны и в большей мере зависят от действий соперников. В отличие от бокса, где при нанесении ударов выполняется скоростно-силовая работа, в борьбе скоростно-силовая и силовая работа чередуется со статическими напряжениями.

Мышцы борцов и боксеров хорошо развиты и способны развивать большую силу, что предъявляет повышенные требования к костям, размер и плотность которых у борцов и боксеров, как правило, увеличены. У боксеров расход энергии за три раунда в среднем достигает 200 ккал, в отдельные моменты боя - 15-25 ккал/мин. У борцов расход энергии меньше – за 1 мин при схватках не превосходит 10-12 ккал. Ритм дыхания у борцов и боксеров непостоянен. В моменты статических напряжений у борцов и в момент нанесения ударов боксерами происходит задержка дыхания. В среднем частота дыхания высокая – 40-50 раз в минуту. Легочная вентиляция достигает 80-100 л. Для борцов и боксеров характерна нерезко выраженная брадикардия. Во время боя или схватки частота сердцебиений у спортсменов может достигать 170-200 ударов в 1 мин.

Академическая гребля. Как и все другие виды гребного спорта академическая гребля является динамической, циклической работой преимущественно большой и субмаксимальной интенсивности. Гребля способствует развитию скелетной мускулатуры, особенно мышц спины, брюшного пресса и ног. Движения гребцов в распашных лодках асимметричны, что приводит к неодинаковому развитию мышц правой и левой сторон тела, а иногда и к искривлению позвоночника. Изменения при этом чаще локализуются на уровне 6-8-го грудного позвонка. Важным средством профилактики искривления позвоночника являются корригирующие упражнения. При гребле на дистанциях 1,5-2 км расход энергии составляет около 300 ккал. С учетом длительности тренировочных занятий и многократные повторные прохождения отрезков дистанции, суммарный расход энергии в этом виде спорта очень велик. Частота дыхания при гребле обычно совпадает с ритмом движений и равна в среднем 30-40 в 1 мин. Своеобразная скоростно-силовая работа при гребле обуславливает особый характер дыхательных движений. Наиболее эффективно дыхание, при котором активная фаза работы, т.е. проводка весел в воде, осуществляется при задержке дыхания и натуживании, что способствует повышению силы мышц и увеличивает мощность гребка (пневмо-мускулярный рефлекс). Легочная вентиляция у квалифицированных гребцов - до 100-150 л/мин. Это предъявляет большие требования к дыхательным мышцам и способствует развитию жизненной емкости легких. Для повышения работоспособности гребцов важно развивать анаэробную и аэробную производительность. ЧСС у тренированных гребцов в покое равна в среднем 40-50 уд/мин. При тренировочной и соревновательной работе ЧСС нередко растет до 100 уд/мин. На финише разных дистанций она может достигать 180-220 уд/мин.

Спортивные игры (баскетбол, футбол, волейбол, теннис, бадминтон, регби). Спортивным играм свойственны нестандартные движения. Их структура и интенсивность во время игры непрерывно изменяется из-за взаимообусловленности действий партнеров и соперников. В отдельных видах спортивных игр выполняется и скоростно-силовая работа (удары по мячу в футболе, вырывание мяча в баскетболе и т.п.). Статические напряжения в спортивных играх кратковременны и выражены нерезко, они встречаются редко. Спортивные игры способствуют развитию быстроты, силы и специальной выносливости в работе с переменной интенсивностью. Они требуют значительного участия и развития моторной зоны и зрительного анализатора центральной нервной системы. Различные виды спортивных игр

предъявляют разные требования к опорно-двигательному аппарату – от скоростно-силовых адаптаций (регби, футбол) до развития исключительно скоростных качеств (настольный теннис). Расход энергии зависит от вида спортивных игр (табл.5)

Таблица 5

Средние величины расхода энергии в некоторых спортивных играх [11]

	Футбол	Баскетбол	Футбол	Теннис
	в течение всей игры		за 1 мин. игры	
Расход энергии (ккал)	1500	900	10	15

Жизненная емкость легких у занимающихся спортивными играми увеличена, что объясняется значительными требованиями к дыхательному аппарату во время игры. У квалифицированных футболистов и баскетболистов она составляет в среднем около 5 л. В покое у квалифицированных баскетболистов и футболистов нередко наблюдается брадикардия – ЧСС равна 48-54 уд/мин. На тренировках и соревнованиях она достигает в среднем 180-190 уд/мин и более. У теннисистов в ходе тренировочных занятия и игр у стены ЧСС в среднем бывает 160-180 уд/мин. При игре с преподавателем возрастает до 190-195 ударов, при игре с партнером равной силы снижается до 132-155 ударов. При занятиях бадминтоном ее величина возрастает до 160-180 уд/мин.

Тяжелая атлетика. Работа тяжелоатлета имеет динамический силовой характер. Статические напряжения выполняются лишь при удержании штанги на груди и при фиксации веса. При подъеме штанги жимом мышечное усилие возрастает сравнительно медленно и плавно (собственно силовая работа), а при толчках и рывках штанги сокращаются с очень большой быстротой (скоростная сила).

У штангистов мощно развиты мышцы туловища, верхних и нижних конечностей. Вовлечение в работу максимального количества мышцы и синхронизация их активности способствует увеличению силы их сокращений. Твердость мышц в покое и при произвольном их сокращении у штангистов значительно превосходит таковую у представителей других видов спорта. Гипертрофия скелетных мышц часто сопровождается увеличением веса тела (иногда на 15-30 кг). Суммарный расход энергии штангиста на тренировках составляет около 300-500 ккал/час. Штангу поднимают, как правило, на задержке дыхания и при натуживании, что способствует выполнению силовой работы

(пневмо-мускулярный рефлекс). Работа штангиста имеет преимущественно анаэробный характер. В покое ЧСС у штангистов составляет 60-70 уд/мин, иногда наблюдается не ярко выраженная брадикардия. Однократные подъемы штанги вызывают учащение сердцебиений до 120-155 уд/мин, а при повторной работе со штангой оно достигает 160-190 уд/мин. При натуживании повышается внутригрудное давление и в связи с этим уменьшается венозный возврат к сердцу, что может затруднять насосную функцию сердца.

Вместе с тем, Селуянов В.Н. отмечает оздоровительный эффект силовых упражнений, но их могут выполнять только абсолютно здоровые люди. «Bodybuilding» служит прекрасным средством профилактики основных заболеваний человека, поскольку стимулирует активность эндокринной и иммунной систем (при исключении перетренировки). Но при атеросклерозе, заболеваниях позвоночника (остеохондроз, радикулит), тромбозе и др. занятия «Bodybuilding» не допустимы. Большинству людей, по его мнению, полезна щадящая система силовых упражнений, сохраняющая все позитивное в культуризме: стресс, вызывающий повышение концентрации гормонов в крови; повышение процессов анаболизма в мышечной ткани, формирование мышечного корсета; повышение процессов катаболизма во всех тканях и особенно в жировой, что приводит к обновлению оргanelл, похудению и лечению наследственного аппарата клеток [48].

Альпинизм. Его отличает пребывание человека в условиях высокогорного климата (от 3000 м над уровнем моря и выше), где уменьшенное парциальное давление кислорода в атмосферном воздухе – главный фактор горных условий. Пониженное содержание кислорода в крови (гипоксемия) может привести к кислородному голоданию тканей (гипоксия). Хотя имеет место и пониженная температура, низкая абсолютная влажность, интенсивная солнечная радиация, сильный ветер, что не являются специфическим для гор, так как встречается и в условиях равнины. Однако эти факторы в совокупности с гипоксемией, очевидно, придают горному климату своеобразие. Альпинизм включает в себя переходы через горные перевалы, движение по скалам летом и зимой, движение по льду, фирну и снегу и движение в горах на лыжах. На практике все эти виды альпинизма применяются в комплексе. Различные формы горной поверхности (гребни, ущелья, стены, кары и т. д.) ставят перед альпинистом множество задач. Работа, на разных высотах может быть максимальной, субмаксимальной и большой интенсивности. Имеют место гипоксемия и ги-

поксия тканей, особенно мышц при выполнении ФН и еще в большей степени - мозга. При восхождении к кардиореспираторная система испытывает особые нагрузки, резко повышающие легочную вентиляцию, частоту дыхания и ЧСС. Работа проходит в аэробно-анаэробном режиме, но чем выше высота подъема, тем больше процент анаэробной работы. В крови резко повышается лактат, кислородный долг велик. ЧСС может достигать 160-190 и более уд/мин. На возникновение гипоксемии и гипоксии тканей организм реагирует компенсаторными реакциями: усиление вентиляции легких (учащается частота дыхания, увеличивается глубина вдоха), что, в свою очередь, повышает рН крови и образование оксигемоглобина; повышение кислородной емкости крови, вызывающее рефлекторное выбрасывание крови из депо; увеличение кровотока рефлекторно ведет к повышению ЧСС и минутного объема крови. Все это способствует доставке кислорода тканям, особенно мозгу, сердцу и мышцам [12].

Спортивное ориентирование. Трасса проходит преимущественно в лесной полосе и по возможности в незнакомой для участников местности. Для ориентирования характерен интервальный бег на свежем воздухе: напряжение сменяется отдыхом, ФН - необходимостью сконцентрировать свое внимание. Все это благоприятствует функционированию кардиореспираторной системы и повышению физической работоспособности и здоровья занимающихся. Расход энергии зависит от профиля трассы, подготовленности ориентировщика, температуры воздуха и может составлять от 3500 до 5000 ккал. У женщин расход энергии меньше на 15-20%, чем у мужчин. Легочная вентиляция в зависимости от скорости бега и профиля трассы может составлять от 80 до 120-140 л /мин, МПК -77 мл/кг/мин и 58 мл/кг/мин соответственно у мужчин и женщин. ЧСС в покое 45-60 уд/мин, а во время соревнования достигает 160 уд/мин и более [12].

Рациональное сочетание тренировочных средств различной направленности. В настоящее время разработаны и апробированы авторские комплексы и программы оздоровительной физической активности, рекомендованные для широкого пользования. Основные их достоинства - доступность, простота реализации и эффективность. Это, прежде всего: контролируемые беговые нагрузки (система Купера); режим 1000 движений (система Амосова); 10 000 шагов каждый день (система Михао Икаи); бег ради жизни (система Лидьярда); калланетика: программа из 30 упражнений для женщин с акцентом на растяжение мышц и связок (система Пикней Каллане). Сегодня предлагают

ся разновидности оздоровительной аэробики: фанк-аэробику, степ, джаз, аква - или гидроаэробику, велозаробику, аэробику с нагрузкой, шейпинг, стретчинг и др. Выбор методик этих и других видов оздоровительной физической активности соотносится с реальными условиями, возможностями, запросами, вкусами и интересами человек. Оздоровительный эффект занятий этими видами физической активности возможен лишь при сбалансированности нагрузок по направленности, объёму и интенсивности адекватно возможностям человека. Он выражается в активизации и совершенствовании обменных процессов, адаптации сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем к мышечной деятельности, процессов вработывания и восстановления после нагрузок, функций органов пищеварения и выделения; в содействии развитию физических качеств, жизненно важных навыков, повышению умственной и физической работоспособности. Эффект оздоровления, проявляющийся в повышении работоспособности, жизненного тонуса, иммунитета организма, функций вегетатики, усиливается при сочетании физической активности с закаливающими водными процедурами, солнечными и воздушными ваннами, массажем. Все это и др.[12].

Гимнастика – основа оздоровительной физической культуры. Её преимущества – в разнообразии и богатстве упражнений, широкой возможности индивидуального выбора и дозировки. Она оказывает общефизиологическое воздействие на организм и специализированное на сердечнососудистую, дыхательную, пищеварительную системы, развивает силу, гибкость, быстроту, выносливость и координацию движений. Гимнастика освежает, вливает бодрость, подготавливает организм к трудовому дню, способствует повышению дееспособности функциональных систем организма, активизации физической и умственной работоспособности. Дополняемая холодным обтиранием или душем, она способствует закаливанию. Ежедневно вставая в одно и то же время, преодолевая желание еще, человек воспитывает свою волю, организованность, дисциплинированность[12].

Купание, плавание. Древние римляне про человека, которого не уважали, говорили: он не умеет ни читать, ни плавать.

В чем сущность оздоровительного эффекта плавания? Оно все-сторонне развивает организм, усиливает деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышает обменные процессы, улучшает осанку и закаливает организм, устраняет чрезмерную возбудимость, раздражительность, укрепляет нервную систему. Спокойное

плавание рекомендуется для выздоравливающих и для приведения в порядок фигуры после родов. При спокойном плавании движения производятся мягко, ритмично, что дает возможность заниматься им до глубокой старости. Чистый воздух и ласкающая взор зелень водоемов повышают гигиеническую ценность и эмоциональность плавания. Для получения достаточного оздоровительного эффекта необходимо уметь плавать нагрузкой при ЧСС 120-140 уд/мин. Наиболее пригоден для оздоровительного плавания стиль – брасс. Для оздоровления можно заниматься по программам плавания, разработанным К. Купером.

Завершая раздел, следует отметить, что укрепляющим здоровье и профилактическим эффектом в отношении атеросклероза и сердечно-сосудистых заболеваний обладают лишь упражнения, направленные на развитие аэробных возможностей и общей выносливости. Это положение особо подчеркивается в рекомендациях Американского института спортивной медицины. В связи с этим основу любой ОП должны составлять циклические упражнения, аэробной направленности [14; 27; 68 и др.].

Особо нужно сказать о силовых упражнениях. По степени сложности они подразделяются на многосуставные и изолированные. При первых задействовано большее количество суставов, соответственно групп мышц. Они вызывают больший стресс для организма (всплеск гормонов и метаболизма) и более эффективны. Скорость их выполнения упражнения весьма важна для развития разных видов силы и для лиц с различным уровнем физической подготовленности. *Длительность мышечного напряжения* существенно влияет на тренировочный эффект новичков. Так, при наращивании мускулатуры рекомендуются упражнения в темпе 2:1:2. При этом концентрическая фаза длится 2 секунды, изометрическая 1 сек и эксцентрическая - 2 с. *Перерывы отдыха* зависят от задачи тренировки (гипертрофия, сила, локально-мышечная выносливость, мощность) и подготовленности занимающегося. *Частота тренировочных занятий* зависит от уровня подготовленности занимающегося, от цели тренировки, выбора упражнений, восстановления, интенсивности тренировки. Все эти нюансы будут рассматриваться в последующих постах на соответствующие подтемы.

7. Методика реализации ОП

Реализацию ОП предполагается оценивать по степени решения промежуточных задач, а на завершающем этапе - достижение цели программы в целом.

Методическая основа ОП связана с обеспечением занятий по ОП в соответствии с закономерностями адаптации к физическим нагрузкам с учетом избранной направленности, сформулированной цели и поставленных задач этой программы, а также контингента занимающихся.

Технологическая основа реализации ОП предполагает построение системы физкультурно-спортивных занятий, направленных на последовательное поэтапное решение задач и продвижение к цели данной программы с учетом ее физиологического и психолого-педагогического обоснования.

Какова должна быть продолжительность этапов реализации ОП ? Очевидно, при ее обосновании следует учесть следующие соответствующие закономерные проявления адаптации человека к оздоровительным нагрузкам [22].

1. Адаптация организма проходит два этапа: начальный этап срочной, но не всегда совершенной адаптации и последующий этап совершенной - долговременной адаптации. Этап срочной адаптации начинается с действия раздражителя на организм и может быть реализован лишь на основе ранее сформировавшихся физиологических механизмов. Долговременная адаптация возникает при регулярном и длительном воздействии стрессора на организм изменившихся условий среды. Основные условия долговременной адаптации - последовательность и непрерывность воздействия экстремального фактора. По существу, она развивается на основе многократной срочной адаптации и характеризуется тем, что в результате постоянного количественного накопления изменений организм приобретает новое качество - адаптированность [13; 35].

С ростом квалификации при регулярной тренировке уровень функциональной подготовленности спортсменов прогрессивно повышается, что, в свою очередь, ведет к увеличению основных показателей функциональных возможностей организма - функциональной мощности, мобилизации, устойчивости и экономизации. Наибольший размер прироста показателей функциональной мощности наблюдается на начальных этапах многолетнего тренировочного процесса, тогда как параметры функциональной мобилизации более существенный рост

обнаруживают на промежуточных этапах многолетнего процесса адаптации. В то же время положительные изменения большинства показателей функциональной экономизации в течение всех этапов многолетней тренировки отражает позитивную тенденцию, что означает проявление гетерохронизма возрастного развития как адаптационными процессами в результате систематических мышечных тренировок [64].

Так, величина прироста МПК в результате тренировки выносливости находится в обратной зависимости от его исходного (предтренировочного) уровня: чем ниже исходное МПК, тем больше оно может увеличиваться под влиянием тренировок выносливости [21]. Повышение функциональных возможностей наблюдается у начинающих бегунов при недельном объеме медленного бега - 15 км. Ученые Америки и Японии выявили повышение МПК на 14 % после 12-недельной тренировочной программы 3-х разовых в неделю 5-ти километровых пробежек [13; 27; 68]. Французские исследователи обнаружили значительное увеличение плотности капиллярного русла миокарда и коронарного кровотока в результате через 10 недель принудительных 3-х разовых в неделю по 30 мин тренировок животных на тредбане. Нагрузки по 15 мин подобных изменений в миокарде не вызывали. Снижение основных факторов риска также возможно при беге не менее 15км в неделю. Так, при выполнении стандартной программы тренировки - бег 3 раза в неделю по 30 мин – может нормализоваться артериальное давление. Итак, для начинающих минимальной нагрузкой для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и укрепления здоровья целесообразен бег 15 км в неделю или 3 занятия по 30 мин. Также нормализуется липидный обмен по всем показателям холестерина, ЛПНП, ЛПВП при нагрузках более 2 ч в неделю. Зона оптимальных по объему и интенсивности нагрузок, дающих максимальный оздоровительный эффект для данного индивида, ограничена снизу уровнем пороговых, а сверху - максимальных нагрузок. Итак, минимальная нагрузка для начинающих с целью профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и укрепления здоровья - 15 км бега в неделю, или 3 занятия по 30 мин. Многолетние наблюдения позволили установить, что оптимальные нагрузки для подготовленных бегунов составляют по 40-60 мин при 3-4 разовых занятиях в неделю (в среднем 30-40км). Дальнейшее увеличение расстояния нецелесообразно, т.к. это не дает дополнительного прироста функциональных возможностей организма. Напротив, могут возникнуть травмы опорно-двигательного аппарата, нарушения деятельности сердечно-

сосудистой системы (пропорционально росту тренировочных нагрузок) [61]. Так, К. Купер [29] отмечает рост травматизма опорно-двигательного аппарата при беге более 40 км в неделю.

Еженедельный бег до 40 км улучшает психическое состояние, настроение и снижает эмоциональную напряженность у женщин, а бег более 40 км ведет к ухудшению психического состояния. При нагрузках до 50-60 км бега в неделю у молодых женщин нарушается менструальный цикл из-за значительного снижения жирового компонента, что может стать причиной половой дисфункции. Большие тренировочные нагрузки неблагоприятно влияют и на иммунитет [29]. Так, максимальный объем оздоровительного бега не должен превышать 20 км, т.к. с этого уровня начинается истощение мышечного гликогена, и в энергообеспечение активно включаются жиры, что требует дополнительного расхода кислорода и приводит к накоплению в крови токсичных продуктов. Бег на 30-40 км требует повышения специальной марафонской выносливости, основанной на использовании свободных жирных кислот, а не углеводов. Задача же оздоровительной физической культуры - укрепление здоровья путем развития *общей выносливости и работоспособности* [61].

2. Продолжительность восстановления функциональных систем организма после преимущественно силовых, скоростных нагрузок, нагрузок на выносливость и координацию движений принципиально отличается и это целесообразно учитывать при составлении физкультурно-спортивной ОП (табл. 6).

Таблица 6

Длительность восстановительных процессов после больших тренировочных нагрузок

Направленность на развитие физических качеств	Воздействие на системы		Объем восстановительных нагрузок	Сроки восстановления
	Вегетативные	Нервно-мышечный аппарат		

Скорости движения	Малое	Большое	Средний	24-36 ч.
Скоростной выносливости (алактатной)	Большое	Среднее	Большой	До 48 ч.
Максимальной силы	Большое	Максимальное	Большой	48 ч.
Скоростной силы	Среднее	Большое	Средний	24-48 ч.
Выносливости (аэробной)	Максимальное	Среднее	Большой	48-72 ч.
Выносливости (гликолитической)	Максимальное	Среднее	Максимальный	48-96 ч.
Координации движений	Малое	Малое	Малый	6 ч.

Интервалы отдыха между занятиями определяются величиной ФН. Они должны обеспечивать полное восстановление работоспособности до исходного уровня или же до фазы суперкомпенсации (сверхвосстановления). Тренировка в фазе недовосстановления недопустима для занимающихся оздоровительной физической культурой, так как адаптационные возможности людей среднего возраста ограничены. Чем больше величина тренировочной нагрузки, тем более продолжительными должны быть интервалы отдыха. При 3-разовой тренировке с использованием средних по величине нагрузок (30-60 мин) продолжительность отдыха 48 ч обеспечивает полное восстановление функций. При малых нагрузках (15-30 мин) восстановление работоспособности завершается в течение нескольких часов, поэтому тренировки могут проводиться 5-6 раз в неделю. Однако, например, ежедневный бег с использованием малых нагрузок менее эффективен, поскольку вызывает значительно меньшие функциональные сдвиги в организме. Особое значение для развития общей выносливости имеют большие (околопредельные по продолжительности) нагрузки, например бег продолжительностью 1,5-2,0 ч, которые могут использоваться не чаще 1 раза в неделю. Для профилактики состояния перетренированности такие нагрузки должны чередоваться в воскресные дни: например, первое воскресенье - бег продолжительностью 1 ч, второе - 1,5 ч, третье - снова 1 ч и т. д. В остальные дни тренировочные нагрузки должны быть значительно меньше - от 30 до 60 мин. Такое чередование больших, малых и средних нагрузок в двухнедельном

тренировочном цикле для любителей оздоровительного бега обеспечит более полное восстановление и большую эффективность занятий, многообразное влияние оздоровительной тренировки на организм (Коц, 1986).

3. ФН, чтобы вызвать оздоровительный эффект, должна быть достаточно длительной. Это касается каждого отдельного упражнения, оздоровительного занятия и цикла занятий. Связь интенсивности и длительности оздоровительных нагрузок с оздоровительным эффектом от них, в частности, зависит от того, какая функциональной системы, физического качества преимущественной направленности на развитие. Так, силы мышц растет при небольшом числе повторных околорексимальных сокращений в течение несколько секунд - один раз в день. Такая нагрузка даже при высокой интенсивности не может достаточно повлиять на повышение возможностей кислородтранспортной и кислородутилизирующей систем, а потому изменить уровень развития выносливости.

4. Пороговая длительность ФН зависит от ее интенсивности. Так, при более низкой интенсивности нагрузка должна быть более продолжительной и наоборот. Общая пороговая продолжительность занятий физической культурой, при которой проявляется заметный тренировочный эффект, составляет для аэробной тренировки (выносливости) - *10-16 недель*, для анаэробной (скоростно-силовой) - *8-10 недель*. У начинающих заниматься бегом после *2-3 месяцев* тренировки МПК повышается на 5-25% (в зависимости от исходного уровня), после *2-3 лет* повышение МПК может достигать 40% (с 45 до 65 мл/кг/мин). Об оптимальной продолжительности тренировки для достижения наивысших функциональных показателей (спортивных результатов) пока можно судить лишь по данным их сравнения у разных групп людей – спортсменов, тренирующихся *от нескольких недель до нескольких лет* и *выдающихся спортсменов*. Такое сравнение, однако, не позволяет выявить, в какой мере различия определяются длительностью (и режимом) тренировки и в какой мере они наследственно предопределены [23].

5. Связи между частотой оздоровительных занятий, их интенсивностью и длительность у разных лиц, при разных целях тренировки и видах занятий существенно различаются. Реализация ОП может дать одинаковый эффект: 1) при относительно коротких интенсивных *ежедневных* занятиях; 2) при продолжительных, но менее интенсивных занятиях *2-3 раза в неделю*. При занятиях чаще 3 раз в неделю

дополнительный оздоровительный эффект в виде прироста МПК не обнаружен. Установлено, режим повторно-интервальных нагрузок в течение 7-13 недель с частотой 2, 4, 5 раз в неделю дает в среднем сходный прирост МПК у молодых мужчин и женщин. Поэтому пороговой является частота занятий: 3-5 раз в неделю – для развития выносливости; 3 раза в неделю – для развития скоростной силы. У пожилых людей прирост МПК тем выше, чем чаще и продолжительнее оздоровительные занятия. В целом можно сказать, чем чаще и длительнее занятия, тем больше их тренировочный эффект. Особенно это справедливо в отношении тренировки выносливости. Характерно, что при одинаковых общих энергозатратах результат занятий мало зависит от видов циклических упражнений (бега, ходьбы, плавания и т. д.). Повышение МПК прямо связано с интенсивностью, частотой и длительностью ФН, и колеблется при разных режимах в среднем от 5 до 25%. Вместе с тем, объем ФН и ее оздоровительный эффект связаны не линейно. Например, занятия по 2 ч в неделю могут вызывать прирост МПК на 0,4 л/мин, а по 4 ч в неделю – дают не удвоенное ее увеличение, а лишь до 0,5-0,6 л/мин [23].

6. Специфичность тренировочных эффектов в отношении ведущего физического качества. Примером проявления этого феномена служит тот факт, что и развитие мышечной силы мало влияет на уровень выносливости, и наоборот. Тренировка скоростной силы в большей мере развивает данную двигательную способность человека и мало или вообще не развивает функциональные системы, определяющие его выносливость. Тренировка выносливости повышает именно ее уровень, мало затрагивая функциональные системы, регулирующие мышечную мощность. Наоборот, при тренировке мощности мышц выносливость практически не развивается. Поэтому для развития данного физического качества нужно применять упражнения и режимы, которые в большей степени загружают функциональные системы, ответственные за уровень его развития и потому способствующие наиболее эффективному его развитию. В частности, выполнение разных упражнений в неодинаково использует и соответственно загружает три основные энергетические системы работающих мышц: фосфатную (алактатную), лактатную и кислородную [22].

В.И. Белов [9] и Я.М. Коц [23] пишут, что после сезонного периода силовой подготовки при большом приросте в уровне развития силы отмечается значительное снижение результатов в тестах на выносливость и быстроту. После периода занятий лыжным спортом или кроссовым бегом снижаются силовые и скоростные способности при

одновременном повышении показателей выносливости и т. д. Эти данные позволяют сказать, что при разнонаправленной ФН (на быстроту, силу, выносливость, гибкость, ловкость) каждый вид нагрузки должен применяться постоянно на протяжении всей активной жизни человека. Разнообразие физической активности обеспечивается за счет сочетания разнонаправленных средств на более коротких отрезках времени (в течение недели или месяца), когда еще продолжается активация биосинтеза, связанная с воздействием предыдущих однородных ФН на отдельные функциональные системы. В этом случае органы и системы, ответственные за адаптацию, работают в более благоприятном режиме, предотвращая их преждевременное изнашивание. Регулирование интенсивности упражнений происходит за счет изменения их амплитуды, темпа выполнения элементов, перемещений, сочетанием движений высокой и низкой интенсивности. Все это позволяет индивидуализировать тренировочный процесс.

7. Установлено, что объективные данные суммарного воздействия нагрузок на организм (за недельный, месячный цикл занятий) и степени его восстановления, можно получить ежедневным подсчетом пульса утром после сна в положении лежа. Его колебания, не превышающие 2-4 уд/мин, свидетельствуют о хорошей переносимости нагрузок и полном восстановлении организма. Большие величины колебаний сигнализируют о том, что развивается процесс переутомления, что требует немедленного снижения нагрузок. Вся программа должна иметь положительный результат – как минимум 20% прироста по контролируемым показателям при не менее 60% реализации объема программы [42].

8. Систематическое выполнение определенного вида физических упражнений вызывает следующие основные позитивные для организма оздоровительные эффекты: *усиление максимальных функциональных возможностей*, что проявляется в росте максимальных параметров тестирования; *повышение экономичности, эффективности деятельности*, т.е. уменьшение функциональных сдвигов в работе систем организма при выполнении определенной работы. Соотношение интенсивности (темп движений, скорость или мощность их выполнения, время преодоления отрезков и дистанций, плотность выполнения упражнений в единицу времени, величина отягощений, преодолеваемых при развитии силы и т.п.) и объема нагрузки (в часах, километрах, числе занятий, соревновательных стартов, игр, схваток, комбинаций, элементов, прыжков и т.д.) зависит от квалификации,

подготовленности и функционального состояния спортсмена, его индивидуальных особенностей, характера взаимодействия двигательной и вегетативной функций [70].

9. Согласно принципу цикличности спортивной тренировки [34; 45; 55; 69], а также принципам сверхотягощения и повторности тренировочного процесса адаптационные изменения возможны при систематическом применении больших нагрузок. Однако длительные нагрузки большого объема и интенсивности приводят к истощению биохимических и физиологических резервов организма. Поэтому периоды, циклы интенсивных тренировок следует чередовать с периодами, циклами отдыха или тренировок с использованием нагрузок уменьшенного объема [49; 50].

Учитывая эти принципы, достижение оздоровительного эффекта от физкультурно-спортивных занятий по ОП можно представить как многоэтапный процесс ее реализации. При этом каждый этап целесообразно представить последовательностью следующих стадий: «развитие-восстановление-поддержание-закрепление».

Стадия развития- адаптация к новому уровню функциональных возможностей, физической или спортивной подготовленности. Этому способствуют интенсивные занятия по принципу отрицательного взаимодействия нагрузок, вызывающие глубокие биохимические и функциональные сдвиги, которые не могут возникнуть при однократной тренировке. На данной стадии проводятся занятия 3 раза в неделю с большой интенсивностью (ЧСС до 140-160 уд/мин – для развития аэробной выносливости, до 160-180 уд/мин– для развития скоростной выносливости, более 180 уд/мин – для развития скорости движений). **Стадия восстановления** начинается с завершением воздействия нагрузок (хотя восстановление сопровождает весь процесс выполнения физических упражнений). На этой стадии в организме происходят значительные по глубине изменениями, ведущие к возникновению суперкомпенсации. Процессы восстановления ускоряются за счет использования внутренировочных факторов. На стадии восстановления применяются нагрузки умеренной интенсивности (ЧСС до 120-140 уд/мин), частота занятий - 2 раза в неделю. **Стадия поддержания** имеет целью стабилизировать достигнутый уровень функциональных возможностей. Занятия проводятся с большой интенсивностью на уровне ЧСС в зависимости от этапа реализации ОП, частота - 2 раза в неделю. Этап завершается **стадией закрепления** достигнутого уровня адаптации и создание условий для перехода к следующему

щему этапу. На данной стадии интенсивность нагрузок удерживается в зависимости от этапа (при 5-ти этапной реализации ОП) по ЧСС на уровне либо 140 уд/мин, либо 150 уд/мин, либо 160 уд/мин, либо 170 уд/мин, либо 180 уд/мин и выше; частота занятий - 3 раза в неделю.

Длительность стадий не одинакова. По признаку уменьшения времени, отводимого на стадии, их можно расположить в следующей ранговой последовательности: 1) стадия развития; 2) стадия поддержания; 3) стадия закрепления; 4) стадия восстановления.

С учетом позиций ведущих специалистов физической культуры, в том числе, оздоровительной физической культуры [15; 49; 51], каждый этап начинается в фазе суперкомпенсации, вызванной предыдущим этапом - при высоком двигательном потенциале занимающегося. Поэтому можно использовать еще более высокие нагрузки для повышения уровня и обеспечения длительности фазы суперкомпенсации. Таким образом, занятия на каждом этапе проводятся по типу отрицательного взаимодействия нагрузок, а между этапами существует положительное взаимодействие нагрузок.

На основании принципов оздоровительной физической культуры и изложенных в данном разделе положений, разрабатывается методико-технологическая основа физкультурно-спортивных занятий оздоровительной направленности. При этом формируется поэтапное решение основных задач ОП с использованием основных, дополнительных и нетрадиционных средств ФКиС, ФН с учетом их объема и интенсивности. Далее определяются организационные условия проведения групп занятий применительно к каждой из 4-х стадий с учетом предусмотренных этапов достижения цели ОП в рамках избранной ее направленности. Что касается этапов физкультурно-спортивных занятий по ОП, то их количество определяется сроками реализации ОП, уровнем и значимостью ее цели и задач, оздоровительным потенциалом используемых средств, методов, технологий ФКиС. В свою очередь, сроки реализации ОП и продолжительность этапов определяется направленностью программы, индивидуальными особенностями обучающегося, отклонениями в состоянии здоровья, условиями проведения занятий и др.

Для формирования содержания занятий на каждом этапе реализации ОП разрабатывается система комплексов основных, дополнительных и нетрадиционных средств ФКиС. Эти комплексы целесообразно разрабатывать для каждого отдельного этапа, а их состав фор-

мировать за счет разным образом комбинированных из специально подобранного комплекта стандартных физкультурно-спортивных средств с учетом направленности ОП и каждого этапа ее реализации. Возможно формирование комплексов средств каждого этапа реализации ОП без привязки к стандартному комплекту.

Характеризуя этапы реализации ОП по ФКиС, следует особо сказать о том, что задачи и содержание первого этапа существенно отличаются от оных на других ее этапов. Таким образом, для каждого этапа предназначается свой комплекс средств ОП. Исходя из этого, на первом этапе предусмотрен комплекс № 1, на втором этапе комплекс № 2 и т.д.

При составлении комплексов физических упражнений следует использовать, по крайней мере, три подхода: 1) соблюдение последовательности в выполнении упражнений для разных групп мышц: упражнения для *мышц рук и плечевого пояса*; упражнения для *мышц шеи*; упражнения для *мышц ног*; упражнения для *мышц туловища* (спины, груди, брюшного пресса); комплексные упражнения для *всех мышечных групп*; 2) соблюдение последовательности в упражнениях, развивающих физические качества: упражнения на *координацию, ловкость; скоростные и скоростно-силовые* упражнения; упражнения на *силу*; упражнения на *скоростную выносливость*; упражнения на *скоростно-силовую выносливость*; упражнения на *аэробную выносливость*; упражнения, комплексно развивающие *физические качества*; 3) соблюдение последовательности в использовании нагрузок разного объема и интенсивности: преимущественно интенсивные (анаэробные алактатные, анаэробные гликолитические, анаэробно-аэробные); объемные нагрузки (анаэробные, анаэробно-аэробные, аэробные).

При составлении ОП для организованных и самостоятельных занятий должны учитываться ФН, полученные в течение дня, микро- и макроциклов физкультурно-спортивных занятий.

Кратко рассмотрим технологическое описание этапов реализации ОП по ФКиС.

I этап. Задачи этапа—1) выявить исходный уровень функционального состояния, физического развития, физической подготовленности; техники спортивных движений; 2) развитие двигательных способностей и освоение техники спортивных движений; 3) формировать умения самостоятельно заниматься по ОП ФКиС.

Содержание занятий на этапе составляет комплекс № 1 (упражнения на координацию движений и силу умеренной интенсивности). В начале этапа выполняются физические упражнения со средней нагрузкой, небольшой амплитудой для развития опорно-двигательного аппарата при разумном сочетании статических и динамических нагрузок с акцентом на укрепление слабо развитых мышц. Затем движения постепенно усложняются, нарастает темп их выполнения; особое внимание обращается оптимизации восстановительных процессов.

В результате занятий ожидается оздоровительный эффект в виде общего укрепления организма и его закаливания, профилактики влияния негативных факторов жизнедеятельности, поддержания физических кондиций на уровне готовности организма ко второму этапу реализации ОП. Степень достижения оздоровительного эффекта выявляется соответствующими методами контроля состояния организма, субъективными и объективными критериями его оценки.

В конце этапа проводится тестирование для установления степени решения поставленных задач и в целом оздоровительного эффекта реализации программы.

II этап. Задачи этапа: 1) повысить на 15% адаптационные резервы организма; 2) формировать умения самостоятельно заниматься по ОП.

Основу содержания занятий составляет комплекс № 2 (упражнения умеренной и большой интенсивности на координацию движений, скорость и аэробную выносливость). Для этого ФН в ходе учебных и самостоятельных занятий на протяжении этапа постепенно повышаются на 10-15 % по отношению к нагрузкам первого этапа реализации программы. При этом доля упражнений на аэробную выносливость и повышающих физическую работоспособность повышается на 20%.

Дополнительные задания: в выходные и праздничные дни целесообразны физкультурно-спортивные занятия умеренной интенсивности на открытом воздухе, либо в фитнес-центре в течение 60-80 мин.

Оздоровительный эффект от реализации ОП на этапе может ожидать в виде прироста уровня физических кондиций обучающегося на 15% (по сравнению с 1 этапом) и приобретения готовности организма к третьему этапу реализации ОП. Для его определения в

конце этапа проводится тестирование. Степень достижения оздоровительного эффекта оценивается с помощью соответствующих субъективных и объективных критериев.

III этап. Задачи этапа: 1) обеспечить 12% прирост в развитии адаптационных резервов организма обучающихся; 2) совершенствовать навыки самостоятельных физкультурно-спортивных занятий по ОП.

В связи с этим предполагаются: повышение функциональных возможностей организма, физической работоспособности; развитие координационных и скоростно-силовых способностей, аэробной выносливости.

Занятия строятся на основе комплекса № 3 (упражнения большой интенсивности на координацию, быстроту, силу и аэробную выносливость).

Дополнительные задания: в выходные и праздничные дни целесообразны физкультурно-спортивные занятия умеренной интенсивности на открытом воздухе, либо в фитнес-центре в течение 70-90 мин.

Оздоровительный эффект от реализации ОП на этапе может ожидать в виде прироста уровня физических кондиций обучающегося на 15% (по сравнению со 2 этапом) и приобретения готовности организма к четвертому этапу реализации ОП. Для его определения в конце этапа проводится тестирование. Степень достижения оздоровительного эффекта оценивается с помощью соответствующих субъективных и объективных критериев.

IV этап. Задачи этапа: 1) обеспечить 10% прирост в развитии адаптационных резервов организма обучающихся; 2) совершенствовать навыки самостоятельных физкультурно-спортивных занятий по ОП.

Для решения этих задач намечается: дальнейшее повышение функциональных возможностей организма, физической работоспособности; развитие координации движений, силовой выносливости, аэробной выносливости.

В основу занятий кладется комплекс № 4 (упражнения большой интенсивности на координацию, быстроту, силовую и аэробную выносливость).

Дополнительные задания: в выходные и праздничные дни рекомендуются физкультурно-спортивные занятия умеренно-большой интенсивности на открытом воздухе, либо в фитнес-центре в течение 80-100 мин.

Оздоровительный эффект от реализации ОП на этапе может ожидать в виде прироста уровня физических кондиций обучающегося на 10% (по сравнению со 3 этапом) и приобретения готовности организма к пятому этапу реализации ОП. Эффект определяется в конце этапа тестированием. Уровень оздоровительного эффекта оценивается с помощью соответствующих субъективных и объективных критериев.

V- VI этапы. Задачи этапов: 1) обеспечить 8% прирост в повышении адаптационных резервов организма обучающихся; 2) совершенствовать навыки самостоятельных физкультурно-спортивных занятий по ОП и умения составлять индивидуальные ОП на основе использования физических упражнений и элементов спорта.

Для решения этих задач предусматривается: дальнейшее повышение функциональных возможностей организма и физической работоспособности; развитие, скоростно-силовой выносливости, аэробной выносливости.

Занятия строятся в соответствии с комплексом № 5 (упражнения большой интенсивности на скоростно-силовую выносливость, на аэробную выносливость).

Дополнительные задания: в выходные и праздничные дни рекомендуются физкультурно-спортивные занятия умеренно-большой интенсивности на открытом воздухе, либо в фитнес-центре в течение 90-120 мин.

Оздоровительный эффект от реализации ОП на этапе может ожидать в виде прироста уровня физических кондиций обучающегося на 8% (по сравнению со 4 этапом) и приобретения готовности организма к пятому этапу реализации ОП. Эффект определяется в конце этапа тестированием. Уровень оздоровительного эффекта оценивается с помощью соответствующих субъективных и объективных критериев.

В результате реализации данной ОП по ФКиС ожидается общий оздоровительный эффект, равный повышению адаптационных резервов организма обучающихся до 30-40%.

8. Условия эффективных физкультурно-спортивных занятий по ОП

К основным условиям эффективных физкультурно-спортивных занятий по ОП можно отнести: 1) материальное обеспечение, предполагающее готовность к эксплуатации и должную пропускную способность спортивных сооружений, открытых спортивных площадок и городков, а также наличие специального оборудования и инвентаря; 2) организацию занятий; 3) информационное сопровождение занятий.

Материальное обеспечение физкультурно-спортивных занятий по ОП предполагает наличие, прежде всего: стадиона, лыжной базы, кроссовой дистанции, плавательного бассейна (водной станции), спортивно-игровых площадок, зала (помещения) для занятий тяжелой атлетикой, борьбой, боксом, аэробикой, фитнесом, маршрутов для спортивного ориентирования и др.; готовности объектов спортивной базы для эксплуатации, их необходимую и достаточную пропускную способность; специального оборудования и инвентаря для занятий различными физическим упражнениями и видами спорта, включенными в содержание ОП.

Организация физкультурно-спортивных занятий предполагает распределение объектов учебно-спортивной базы для полноценных занятий обучающихся, клиентов по ОП и исключения их не использования в установленные дни и время; определение количества занятий в неделю и время суток для занятий.

Для полноценного и на протяжении всего дня использования объектов материальной базы, инвентаря и оборудования в интересах обеспечения качества и эффективности физкультурно-спортивных занятий по ОП разрабатывается график использования либо всех объектов мат учебно-спортивной базы, либо график использования каждого объекта в отдельности. Может разрабатываться также расписание занятий на каждом объекте учебно-спортивной базы.

Сколько раз в неделю лучше заниматься по ОП? Частота тренировочных занятий и время отдыха между ними являются одними из основополагающих критериев. Число занятий в неделю определяется их объемом и интенсивностью, уровнем физической подготовленности человека, а также ожидаемыми результатами. При этом важно знать, что одинаковый эффект достигается как относительно короткими интенсивными, но ежедневными тренировками, так и продолжительными, но менее интенсивными тренировками 2-3 раза в неделю.

Оптимальная частота занятий при развитии общей выносливости – 3-5 раз в неделю, силы – 2-3 раза в неделю. В зависимости от физической подготовленности заниматься можно 1-2 раза в неделю на начальном этапе оздоровительных тренировок, 2-3 раза в неделю - лицам со средним уровнем физической подготовленности и 4-6 раз в неделю - здоровым лицам с хорошей физической подготовленностью. Если ставится цель - поддержание хорошей физической формы и сохранение здоровья, то вполне достаточно заниматься 2 раза в неделю. При не регулярных занятиях или снижении ФН возможна обратимость оздоровительных эффектов, когда достигнутые результаты ухудшаются, а в дальнейшем могут полностью исчезнуть. Заметное снижение физической работоспособности отмечается уже через две недели после прекращения занятий, а через 2-8 месяцев уровень снижается до предтренировочного. После возобновления занятий снова появляются положительные тренировочные эффекты [245].

Информационное сопровождение занятий. Педагогические рекомендации в оздоровительной физической культуре должны базироваться на четком представлении об уровне здоровья и путях его нормализации средствами нормирования ФН. Недостаток высококвалифицированных кадров инструкторов и методистов по оздоровительной физкультуре может компенсироваться использованием персональных компьютеров, снабженных соответствующим программным обеспечением. Несколько персональных компьютеров, обслуживающих разные участки ("станции") обследования и объединенных в локальные сети, могут заносить всю информацию о пациенте в общую БАЗУ ДАННЫХ. Использование этой информации весьма многообразно - от этапного контроля состояния отдельного человека до серьезного научного анализа.

В связи с этим можно использовать компьютерные программы, в частности: "ВИТА-КОМПЛЕКС" - пакет программ, состоящий из нескольких взаимосвязанных блоков: первый блок предназначен для комплексной оценки физического состояния, образа жизни и двигательной активности, а также двигательной подготовленности людей на основе предварительного тестирования; второй блок обеспечивает выработку индивидуальных программ самостоятельных физкультурно-оздоровительных занятий с учетом данных, полученных в процессе тестирования, а также пола, возраста, типа телосложения; третий сервисный блок программы содержатся подробные инструкции по выполнению всех тестов, а также обширную информацию по основам

оздоровительной тренировки и самоконтроля; программа адресована практически здоровым лицам 17-70 лет, ее рекомендации рассчитаны на мезоцикл – 6-18 недель (индивидуально); «ГРАЦИЯ" - в ее основе лежат простые антропометрические, физиологические и педагогические измерения. По ним осуществляется двухступенчатая схема экспресс-диагностики уровня здоровья и физического состояния обследуемых, а также формируются индивидуальные рекомендации, в частности физической тренировки; "АНТРОП ОМЕТРИЯ"- позволяет на основе многочисленных обмеров произвести автоматизированный анализ типа телосложения, абсолютной и относительной массы жирового состава тела, площади поверхности тела, весо-ростового индекса, индекса цефализации и др. показателей [18].

Наряду с рассмотренными условиями в повышении эффективности физкультурно-спортивных занятий по ОП особая роль отводится педагогам или инструкторам. Их профессионализм, компетентность и ответственность при реализации ОП – гарант действительного оздоровления, должного физического и спортивного совершенствования всех тех, кто занимается под их руководством.

9. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа рассматривается как комплекс дополнительных занятий к учебным занятиям по ОП . При этом целесообразно использовать самые доступные, простые и понятные обучающимся средства ФКиС. Разработка содержания самостоятельной работы должна базироваться на понимании того, что ее доля при консультирующей роли преподавателя в общем объеме занятий по ОП должна составлять 40%, а учебных занятий по ФКиС под руководством преподавателя - 60%.

При полноценной реализации содержания самостоятельной работы ожидаемый оздоровительный эффект может превысить на 10-15% эффект учебных занятий по ФКиС по контролируемым показателям.

Оздоровительный эффект как самостоятельной работы обучающихся по ОП , так и ее реализации в целом может быть гарантирован: если она соответствует требованиям к качеству разработки и технологически ориентирована на высокую результативность; если созданы условия ее полноценной реализации (учебно-спортивная база, профессионализм преподавателей, мотивация обучающихся здоровый образ жизни и др.), если в образовательной организации здоровье рассмат-

ривается как высшая ценность и при этом делается все для того, чтобы здоровьесбережение субъектов образовательного процесса было в центре внимания администрации и общественности.

Говоря об основах методики самостоятельных занятий в рамках ОП по ФКиС, следует подчеркнуть, что самостоятельное выполнение физических упражнений должно базироваться на дифференцированных диапазонах двигательной активности в зависимости от: объема вовлеченных в работу мышечных групп (глобальной, региональной, локальной); интенсивности (максимальной, субмаксимальной, большой, умеренной) нагрузки; характера нагрузки (стандартной, переменной с возрастающей или убывающей интенсивностью); режима нагрузки (аэробной, аэробно-анаэробной, анаэробной гликолитической, анаэробной алактатной); способа отдыха (активного или пассивного); разумности сочетания расслабления одних мышечных групп с умеренным статическим напряжением других.

При самостоятельных занятиях обучающихся преподаватель консультирует их по вопросам: 1) подбора наиболее полезных для оздоровления средств физической культуры, эффективных и надежных методов их применения; 2) организации занятий в различных условиях, достижения поставленных целей и задач ОП; 3) контроля и самоконтроля при оздоровительно направленных физкультурно-спортивных занятиях; 4) самотестирования при определении оздоровительной эффективности решения задач на различных этапах реализации ОП; коррекции ОП при выявлении ее недостатков; самостоятельной оценки функционального состояния организма и степени повышения адаптационных резервов с помощью действующих объективных критериев и др.

10. Контроль прохождения программы

Контроль ФН. При занятиях оздоровительной физической культурой важно постоянно знать состояние организма, его реакции на предъявляемые ФН. Известно, что для занятий по ОП ФКиС полезны преимущественно аэробные нагрузки. Одним из основных показателей объема и интенсивности таких нагрузок является величина ЧСС, измеренная через 10 и 60 минут после окончания занятия. Через 10 минут пульс должен быть не выше 96 ударов в минуту, а через 1 час - на 10-12 уд/мин выше дорабочего уровня. Если же в течение нескольких часов после тренировки значения ЧСС значительно выше

исходных, то это свидетельство чрезмерности нагрузки, - ее необходимо уменьшить [42; 23].

Критерии оценки состояния переутомления. При контроле и самоконтроле важно ориентироваться на субъективные и объективные показатели функционирования организма обучающегося. Прежде всего, следует отметить роль субъективных показателей состояния организма: сон, самочувствие, настроение, желание или нежелание заниматься. Крепкий сон, хорошее самочувствие и высокая работоспособность в течение дня, желание заниматься свидетельствуют об адекватности ФН. Плохой сон, вялость и сонливость в течение дня, нежелание заниматься - признаки перегрузки. В этой ситуации нужно снизить нагрузки. Если этого не предпринять, то позже возможны более серьезные симптомы перетренированности – боли в области сердца, аритмия, повышение артериального давления и др. Последнее требует прекращения занятий на две недели или снижение до минимума нагрузок. После исчезновения подобных симптомов можно начинать занятия и постепенно увеличивать нагрузку до нормальных величин [42; 26].

В физиологии разработаны методы определения интенсивности нагрузки. Прямой метод заключается в измерении скорости потребления кислорода (л/мин) – абсолютный или относительный (% от МПК). Все остальные методы – косвенные, основанные на связи между интенсивностью нагрузки и некоторыми физиологическими показателями. Наиболее удобный показатель интенсивности ФН – ЧСС, она тем больше, чем выше нагрузка. Другой показатель - относительная рабочая ЧСС (%ЧСС max) – это выраженное в процентах отношение частоты сердечных сокращений во время нагрузки и максимальной частоты сердечных сокращений для данного человека. При определении интенсивности нагрузок по ЧСС используют два показателя: пороговую и пиковую ЧСС. Пороговая ЧСС – наименьшая интенсивность, ниже которой тренировочный эффект не возникает. Пиковая ЧСС – наибольшая интенсивность, которую нельзя превышать в ходе занятий оздоровительной физической культурой. У здоровых лиц - спортсменов примерный показатель пороговой ЧСС может быть равен 75%, а пиковой ЧСС – 95% от максимальной ЧСС. Следует соблюдать правило: чем ниже уровень физической подготовленности человека, тем ниже должна быть интенсивность нагрузки. При контроле нагрузок ориентируются на следующие зоны ЧСС: до 120 уд/мин – подготовительная, разминочная, основной обмен; до 120-

140 уд/мин – восстановительно-поддерживающая; до 140-160 уд/мин – развивающая аэробную выносливость; до 160-180 уд/мин – развивающая скоростную выносливость; более 180 уд/мин – развивающая скорость движений [70]. При этом каждый должен знать свою нижнюю и верхнюю границы пульса, а также оптимальную для себя величину колебания ЧСС. Нижняя граница пульса определяется по формуле: $(220 - \text{возраст}) \times 0,6$, а верхняя граница – $(220 - \text{возраст}) \times 0,7$ [41].

Колебания ЧСС - индивидуальны, однако можно считать, что зона тренировки для новичков - ЧСС 120-130 уд/мин. У пожилых ослабленных лиц или лиц с отклонениями в деятельности сердечно-сосудистой системы пульс при занятиях не должен превышать 120 уд/мин. Тренировка при ЧСС 130-140 уд/мин развивает общую выносливость у начинающих и ее поддерживает - у подготовленных. Максимальный эффект в развитии аэробных возможностей и общей выносливости возможен при занятиях с ЧСС 144-156 уд/мин [41].

Ориентиры для контроля объем нагрузок в зависимости от решаемых задач по развитию физических качеств. Для повышения алактатных анаэробных возможностей наиболее приемлемы кратковременные нагрузки (5-10 с) с предельной интенсивностью, для восстановления после них необходим отдых до 2-5 мин. За счет гликолиза мышечная работа обычно продолжается 60-90 с, паузы отдыха при этом не должны быть длительными, чтобы уровень лактата существенно не снижалась. Из-за этого возрастают мощность и емкость гликолитического процесса. Увеличение длительности мышечной работы связано с нагрузкой аэробного характера, при которой в обменные процессы интенсивно вовлекаются жиры, которые затем становятся главным источником энергии. Основное правило в выборе пороговых нагрузок: их соответствие текущим функциональным возможностям человека, поэтому принцип индивидуализации в значительной мере опирается на учет пороговых нагрузок [69].

Методы контроля и самоконтроля функционального состояния организма по субъективным показателям. При самоконтроле в ходе занятий отслеживаются субъективные показатели, характеризующие: самочувствие, сон, аппетит, умственную и физическую работоспособность, положительные и отрицательные эмоции занимающегося.

Методики контроля функционального состояния организма по объективным показателям. При самоконтроле в ходе занятий отслеживаются объективные показатели: ЧСС (пульс), артериальное давление, показатели функции дыхания, жизненная ёмкость лёгких, вес, мышечная сила, спортивные результаты и др.

Ниже изложен текст по данным Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова [60; 67]. Перед началом занятий оздоровительной физической культурой с помощью тестов и функциональных проб выявляется исходный уровень физической подготовленности, физической работоспособности и функционального состояния организма (сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и др. систем).

Тестирование физической подготовленности. В практике ФКиС студентов используются обязательные тесты: бег на 100 м (показатель качества быстроты), подтягивание для студентов, поднимание и опускание туловища из положения лежа для студенток (показатель силовой подготовленности) и бег на 2000 м для студенток и на 3000 м для студентов (показатель выносливости).

Тестирование физического развития предполагает определение массы, плотности и форм тела, антропометрических показателей. Критериями оценки физического развития выступают особенности телосложения и тип телосложения человека.

К антропометрическим показателям относятся следующие объективные данные о физическом развитии, степени выраженности антропометрических признаков: соматометрические показатели - длина и масса тела, окружность грудной клетки, бедра, голени, предплечья и т.д.; физиометрические (функциональные)- жизненная емкость легких (ЖЕЛ), мышечная сила рук, становая сила; соматоскопические- состояние опорно-двигательного аппарата (форма позвоночника, грудной клетки, ног, состояние осанки, развитие мускулатуры), степень жирового отложения и полового созревания.

Регулярная физическая активность оказывает значительное влияние на органы и системы человека: сердечно-сосудистую, дыхательную, костно-мышечную, центральную нервную, выделительную, обмена веществ и энергии, пищеварительную системы.

Функциональные пробы. Доступный показатель работы сердечнососудистой системы - *пульс*. Его величина в покое позволяет судить о состоянии сердца. Если у мужчин он реже 50 уд/мин - отлично,

65 уд/мин - хорошо, 65-75 уд/мин - удовлетворительно, выше 75 уд/мин - плохо. У женщин и юношей он примерно на 5 уд/мин выше.

Лестничная проба. Предписывает подъем на четвертый этаж в нормальном темпе без остановок на площадках и подсчет пульса. Если он ниже 100 уд/мин - отлично, меньше 120 уд/мин - хорошо, меньше 140 уд/мин - удовлетворительно, выше 140 - плохо.

Проба с приседаниями (проба Мартинэ). Встать в основную стойку и подсчитать пульс. В медленном темпе 20 раз присесть, поднимая руки вперед, сохраняя туловище прямым, широко развести колени в стороны. После приседаний - сосчитать пульс. Увеличение пульса после нагрузки на 25% и менее - отлично, на 25-50% - хорошо, на 50-75% - удовлетворительно и свыше 65% - плохо. Удовлетворительно и плохо говорит о нетренированности сердца.

Проба с подскоками (проба ГЦИФКа). Подсчитав пульс в положении основной стойки, руки на пояс. Мягко на носках за 30 сделать 60 небольших подскоков, выпрыгивая вверх на 5-6 см, снова сосчитать пульс. Оценки те же, что в пробе с приседаниями.

Кроме ЧСС (пульс) при оценке реакций организма на дозированную нагрузку в ходе оздоровительных занятий учитывают артериальное давление, дыхание, жизненную емкость легких (спирометрия), мышечную силу, массу тела и результаты тестирования. Физической подготовленности.

Учитывается также период восстановления пульса до исходного или близкого к нему уровня после нагрузки. Если ЧСС в первые 10 с после нагрузки принять за 100%, то хорошей реакцией восстановления считают снижение пульса через 1 мин на 20%, 3 мин - на 30%, 5 мин - на 50%, 10 мин - на 70-75% от ЧСС_{макс}.

Проба с приседанием. Подсчитать пульс в покое за 10 с, 20 раз присесть за 30 с и вновь подсчитать пульс. Далее определять его каждые 10 с до достижения исходного уровня. Нормально - увеличение пульса после нагрузки в первые 10 с на 5-7 ударов, а возвращение к исходному уровню - за 1,5-2,5 мин, при хорошей тренированности - за 40-60 с. Учащение пульса свыше 5-7 ударов и задержка восстановления больше 2,5-3 мин свидетельствует о методических ошибках или заболеваниях.

В практике врачебного контроля применяется *комбинированная проба* (С.П.Летунова, Гарвардский степ-тест). Самой распространен-

ной является проба Летунова - для оценки адаптации организма к скоростной работе и работе на выносливость. При проведении пробы испытуемый выполняет последовательно три нагрузки. В первой 20 приседаний выполняется за 30 с. Вторая нагрузка выполняется через 3 мин после первой - 15-секундный бег на месте в максимальном темпе. Через 4 мин - третья нагрузка в виде трехминутного бега на месте, темп - 180 шагов/мин. С окончанием каждой нагрузки у испытуемого регистрируется восстановление ЧСС и АД - на протяжении всего периода отдыха между нагрузками: 3 мин после первой нагрузки; 4 мин после второй нагрузки; 5 мин после третьей нагрузки. Пульс считается за 10с.

Гарвардский степ-тест(PWC170) – применяется для определения физической работоспособности.

Состояние нервной регуляции сердечнососудистой системы оценивают с помощью ортостатической и клиностатической пробы. *Ортостатическая проба.* В положении лежа подсчитать пульс за 10 с и умножить на 6. Затем спокойно встать и сразу подсчитать пульс. В норме превышение его составляет 10-14 уд/мин. Учащение до 20 ударов - удовлетворительно, свыше 20 - неудовлетворительно. Большая разница в ЧСС из-за перехода из положения лежа в положение стоя говорит об утомлении или недовосстановлении после нагрузки. *Клиностатическая проба* - выполняется переход из положения стоя в положение лежа. В норме пульс снижается на 4-10 уд/мин. Если величина его замедления больше, то это признак тренированности.

Артериальное давление(АД) измеряется специальными приборами. Оно зависит от массы тела и роста, возраста, ЧСС, характера питания, опыта занятий ФКиС.

Нормальные величины АД (систолического и диастолического) определяются по следующим формулам:

$$\text{мужчины: } АД_{\text{сист}} = 109 + (0,5 \times \text{возраст}) + 0,11 \times \text{масса тела};$$

$$АД_{\text{диаст}} = 74 + (0,1 \times \text{возраст}) + (0,15 \times \text{масса тела});$$

$$\text{женщины: } АД_{\text{сист}} = 102 + (0,7 \times \text{возраст}) + (0,15 \times \text{масса тела});$$

$$АД_{\text{диаст}} = 78 + (0,17 \times \text{возраст}) + (0,1 \times \text{масса тела}).$$

$$\text{Минутный объем крови: } (АД_{\text{сист}} - АД_{\text{диаст}}) \times ЧСС.$$

В норме он равен 2600, а при утомлении и перетренировке - возрастает.

По формуле Кваса можно вычислить *коэффициент выносливости*:

$$(ЧСС \times 10) : (АД_{\text{сист}} - АД_{\text{диаст}}).$$

В норме коэффициент равен 16. Если больше, то имеет место ослабление сердечно-сосудистой деятельности.

Показатель *функционирования дыхания* - жизненная емкость легких (ЖЕЛ). У здорового мужчины он обычно равен 3-5 л, у женщин - 2-3 л, у детей 1,2-3,2 л. Под влиянием оздоровительных тренировок на выносливость его прирост достигает 1-2 л. Для оценки фактической величины ЖЕЛ ее сравнивают с должной ЖЕЛ для данного человека. При этом пользуются формулой Людвига (в мл):

$$а) \text{должная ЖЕЛ (мужчин)} = (40 \times \text{рост}_{\text{см}}) + (30 \times \text{вес тела}_{\text{кг}}) - 4400;$$

$$б) \text{должная ЖЕЛ (женщин)} = (40 \times \text{рост}_{\text{см}} + \text{тела}_{\text{кг}}) - 3800.$$

Превышение фактической ЖЕЛ относительно должной ЖЕЛ имеет место у занимающихся бегом, лыжными гонками, и говорит о развитии функций дыхания, а снижение более чем на 15% - о патологии легких.

Частота дыхания в покое составляет 10-16 раз в мин. Под влиянием оздоровительной физической культуры она возрастает за 1 мин: при умеренных нагрузках - до 25-30, при более высоких - до 30-40. Если одышка из-за учащения дыхания проходит через 3-5 мин (максимум 10) после окончания нагрузки, то такое учащение считается удовлетворительным. Отрицательная реакция имеет место при ее сохранении более 10 мин. Это свидетельствует о несоответствии применяемой нагрузки состоянию организма.

Проба Штанге (задержка дыхания на вдохе). После 5 мин отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем, сделав глубокий вдох (80-90% максимального), задержать дыхание. Отмечается время от момента задержки дыхания до его возобновления. Средним показателем считается время задержки дыхания на 65 с. У тренированного человека время задержки дыхания более продолжительное. При заболевании или переутомлении это время может снизиться до 30-35 с.

Проба Генчи (задержка дыхания на выдохе) выполняется также, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средним показателем считается время задержки дыхания на выдохе на 30 с. При заболеваниях органов дыхания, кровообращения, после инфекционных и других заболеваний, а также в результате перенапряжения и переутомления, когда ухудшается общее функциональное состояние организма, длительность задержки дыхания и на входе, и на выдохе уменьшается.

Выбор из предложенных и других функциональных проб и тестов зависит от состояния здоровья, возраста, пола, уровня физической подготовленности занимающихся.

Важно понимать, что только комплекс разных показателей может достоверно характеризовать состояние здоровья и тренированность организма. Поэтому все занимающиеся по ОП физической культурой нужно не менее двух раз в год проходить врачебный контроль и вести дневник самоконтроля.

11. Критерии оценки оздоровительного эффекта

Оценка эффективности ОП ФКиС - важный этап работы многих. При этом определяется ценность и результативность самой программы, качество занятий, проводимых преподавателями, и активность студента в самооздоровлении, полнота реализации программы в ходе его самостоятельных занятий

Критерий оценки оздоровительного эффекта реализации ОП по ФКиС может быть выражен разными способами: в процентах процента адаптационных резервов организма (в результате полноценного выполнения всей программы; 2/3 объема и содержания требований программы; самостоятельных занятий дополнительно к основным занятиям по программе); в улучшении конкретных показателей физического состояния (функционального состояния организма, физического развития, физической подготовленности студента).

Оценка эффекта реализации ОП ФКиС может носить, срочный, текущий итоговый характер. Известны различные способы оценки эффективности ОП – от балльной оценки соматического здоровья по Г.Л. Апанасенко до интегрального показателя здоровья (А.В. Соколов с соавторами). Основу последней составляет комплексное диагностическое тестирование, включающее оценку: соматического здоровья, по Г.Л.Апанасенко, физической работоспособности по тесту РWC 170,

адаптационных резервов организма по тесту вариационной пульсометрии, психоэмоционального статуса [53].

Говоря о первом способе оценки оздоровительного эффекта реализации ОП по ФКиС, повышение адаптационного потенциала можно представить в таких вариантах: на 20% от исходного - при реализации 66,7% объема и содержания требований программы; на 30% от исходного - при полной реализации программы; на 35-40 % от исходного - при регулярных самостоятельных занятиях студента дополнительно к основным занятиям по программе. При этом показатели эффективности реализации ОП должны быть достаточно обоснованы.

Оздоровительные эффекты реализации ОП по ФКиС в качестве улучшенных результатов функционального состояния организма, физического развития и физической подготовленности студента, нужно учитывать следующие общие положения, касающиеся оздоровительного бега и ходьбы [18]. Подобные примеры имеются применительно и к другим видам физической активности.

1. У лиц, занимающихся оздоровительным бегом, число дней нетрудоспособности в год может существенно уменьшаться.
2. У тех, кто старше 40 лет пропорционально стажу занятий оздоровительным бегом возможны позитивные сдвиги в противоопухолевой защите организма [39].
3. У начинающих заниматься оздоровительным бегом за 8 недель занятий возрастает сократимость миокарда и производительность сердца, что, в свою очередь, на 30 % повышает физическую работоспособность. Эти изменения сопровождаются улучшением коронарного кровотока и снабжения миокарда кислородом более чем на 25 % [44].
4. Английские ученые наблюдали рост массы левого желудочка, сопровождающийся расширением просвета коронарных артерий, капилляризацией миокарда, усилением кровотока и способности сердечной мышцы усваивать кислород - уже через 6 недель после занятий бегом в умеренном темпе 3 раза в неделю по 30 мин.
5. По данным Всесоюзного кардиологического центра, 12-месячная реабилитационная программа (ходьба и бег на выносливость) благоприятствует развитию коллатерального кровообращения. Это сопровождается увеличением сократительной и «насосной» функций сердца, увеличением ударного объема с 70 до 80

мл, а это, в свою очередь, вызывает рост аэробной производительности с 22 до 27 мл/кг. В результате многолетнего оздоровительного бега у перенесших инфаркт миокарда, этот показатель возрос до 30 мл/кг (как у нетренированных мужчин), а при интенсивной тренировке – даже до 35 мл/кг. В Торонто профессор Кауапад (1979) у постинфарктных больных, долго занимавшихся бегом на сверхдлинные дистанции, отметил увеличение МПК с 20 до 50 мл/кг (уровень выносливости, позволяющий пробежать «марафон» за 4 ч. Это свидетельствует об огромной роли бега на выносливость для восстановления физической работоспособности.

6. После реабилитации в течение 12 недель в кардиологическом санатории у больных повысилась работоспособность с 420 до 600 кгм/мин, а за 2 года самостоятельных занятий оздоровительной ходьбой и бегом - с 510 до 720 кгм/мин [4].
7. У бегунов 60-69 лет показатель работоспособности по тесту PWC170 выше, чем у небегующих сверстников (852 против 660 кгм/мин), а также у мужчин 40-49 лет, ведущих сидячий образ жизни (852 против 784 кгм/мин), т.е. налицо выраженное омоложение за счет бега - задержка возрастного снижения работоспособности на целых 20 лет.
8. Е.Г. Мильнер [39] пишет, что аэробные возможности и физическая работоспособность женщин растут под влиянием повышающихся беговых нагрузок в течение ряда лет соответственно на 29,5-48мл/кг и 485-1086 кгм/мин. У мужчин среднего возраста физическая работоспособность в среднем составила 1200-1500 кгм/мин, т.е. больше, чем у молодых нетренированных мужчин (1000 кгм/мин) и почти такая же, как и у студентов вуза физической культуры - фехтовальщиков, борцов, футболистов.
9. Тренировка в беге на выносливость способствует экономизации сердечной деятельности, снижению потребности миокарда в кислороде, более экономному его расходованию, что проявляется в снижении ЧСС в покое (брадикардия) и в ответ на стандартную нагрузку. Так, по мере возрастания недельного объема бега - с 8 до 48 км улиц среднего возраста одновременно снижалась ЧСС в покое - в среднем с 58 до 45 уд/мин. В.П.Мищенко [38] выявил снижение пульса в покое за первый год занятий оздоровительным бегом с 78 до 62 уд/мин. При этом заметное снижение ЧСС отмеча-

лось лишь с 6-го месяца занятий. По наблюдениям автора, у опытных бегунов с многолетним стажем и объемом беговых нагрузок 30-50км в неделю ЧСС в покое составляет 42-54 уд/мин.

10. Занятия оздоровительным бегом нормализуют липидный обмен: снижается содержание в крови холестерина, триглицеридов и ЛНП (с повышением ЛВП). Так, если содержание ЛВП у ведущих малоподвижный образ жизни - 42 мг%, то у бегунов среднего возраста - 63 мг%. У мужчин и женщин, занимающихся бегом, лыжным спортом, плаванием, уровень ЛВП - основного защитного средства от атеросклероза, на 20-30 % выше, чем у физически пассивных. Таким образом, радикальные изменения липидного обмена под влиянием тренировки на выносливость могут стать поворотным моментом в развитии атеросклероза. В крови у 40 коронарных больных после 3-недельного бега по 20-40 мин 3 раза в неделю и бега на тредбане произошло увеличение ЛВП. также отмечал нормализацию холестерина обмена у больных ИКС с повышением ЛВП после 12-месячной реабилитационной программы (работа на велоэргометре по 1 ч 3 раза в неделю [16].
11. В процессе тренировки на выносливость снижается вязкость крови, что облегчает работу сердца и уменьшает опасность тромбообразования и развития инфаркта.
12. Бег - эффективное средство нормализации массы тела благодаря активизации жирового обмена: у лиц, регулярно занимающихся оздоровительным бегом, вес тела близок к идеальному, а содержание жира в 1,5 раза меньше, чем у пренебрегающих бегом. При этом массы тела нормализуется только за счет расхода энергии во время тренировок. Весьма эффективна в этом плане быстрая ходьба (по 1 ч в день), что соответствует расходу энергии 300-400 ккал - в зависимости от массы тела. В результате дополнительного расхода энергии и угнетения чувства голода (при выделении в кровь эндорфинов) за месяц тренировки оздоровительной ходьбой можно уменьшить массу тела на 1 кг.
13. По данным комитета экспертов ВОЗ (1984), потеря 3-4кг массы тела под влиянием ФН способствует более выраженной и стабильной нормализации холестерина обмена, чем в результате изменения пищевого рациона. Если учесть, что за 1 ч медленного бега со скоростью 9-11 км/ч расходуется вдвое больше энергии, чем во время ходьбы (600 против 300 ккал), то с помощью бега

аналогичный эффект достигается значительно быстрее. Характерно, что с прекращением тренировки работавшие мышцы «по инерции» еще нескольких часов продолжают потреблять больше кислорода, что приводит к дополнительному расходу энергии. В случае выраженного ожирения наиболее эффективно сочетание обоих методов - тренировки на выносливость и ограничения пищевого рациона (за счет жиров и углеводов).

14. Оздоровительные эффекты бега проявляются и на углеводном обмене, функции печени, желудочно-кишечного тракта, костной системе. Дело в том, что во время бега: растет потребление кислорода печеночной тканью в 2-3 раза (с 50 до 100-150 мл/мин); при глубоком дыхании происходит массаж печени диафрагмой, что улучшает отток желчи и функцию желчных протоков, нормализуя их тонус Ш.Ш.Арасланов [1]; возникающие вибрации внутренних органов повышают моторику кишечника и его дренажной функции.
15. Регулярный оздоровительный бег благоприятно влияют на все звенья опорно-двигательного аппарата, препятствуя дегенеративным изменениям (нарушению питания хрящей и потере эластичности связок, снижению амортизационных свойств суставов и развитию артрозов), связанным с возрастом и гиподинамией. Важно помнить, что положительное влияние бега на все функции организма возможно только при условии использования не превышающих его возможности нагрузок и из постепенного их увеличения.
16. Уровень развития общей выносливости, гибкости, силы и скорости могут определяться с помощью контрольных упражнений и тестов.
17. Результаты тестирования выносливости выражаются в условных единицах в виде Гарвардского степ-теста (табл. 7).

Таблица 7

Критерии оценки уровня развития общей выносливости при помощи Гарвардского степ-теста

Показатель	Уровни
54 и ниже	плохо
55-64	ниже среднего
65-79	средне

80-89	хорошо
90 и выше	отлично

Уровни развития гибкости, силы и быстроты оцениваются с помощью определенных нормативов (табл. 8).

Таблица 8

Уровни развития гибкости, силы и быстроты

№ п/п	Физические качества	Уровни		
		низкий	средний	высокий
1	Гибкость	<10 см	12-15см	>15 см
2	Сила (юноши)	<5	< 9	>15 раз
	Сила (девушки)	>20 раз	<40 раз	<60
3	Быстрота (юноши)	4,9	4,3	3,8
	Быстрота (девушки)	5,8	4,8	4,3

Все предлагаемые критерии могут применяться как при проведении учебных занятий по ФКиС, так и при самостоятельных занятиях в составе групп обучающихся и в индивидуальном порядке.

В настоящее время в связи с введением нового Комплекса ГТО в РФ установлены государственные нормативы. Именно с помощью их можно будет оценивать физическую подготовленность студентов по результатам реализации ОП .

12. Примерный план-график ОП ФКиС

Данный план-график составляется на основе положений, представленных в предыдущих разделах содержания ОП , где прописано научное обоснование выбранного (выбранных) направления (направлений) ОП , подбора средств физической культур, методов, методических приёмов, педагогических и физкультурно-спортивных технологий и условий организации и проведения занятий со студентами. План-график отражает концепцию поэтапной реализации ОП в рамках установленного микро-, либо мезо-, либо макроцикла оздоровительно направленных учебных занятий или самостоятельных тренировок студента по физической культуре и спорту.

Исходя из всего сказанного, план-график ОП ФКиС, можно сказать, представляет собой технологию оздоровления студента, в основе которой лежит использование средств ФКиС (табл. 9).

Таблица 9

Примерный график оздоровительной программ

ФКиС

Возраст <u>19 лет</u>		Курс <u>2</u>		Факультет <u>психологии</u>	
Место занятий: тренажерный зал			Период занятий: 2-й семестр (25 занятий)		
№ занятия	Средства	Объем	Интенсивность	ЧСС	
1-4	– бег;	500-1000 м.	Умеренная	130-150	
	– силовые упражнения у шведской стенки;	20-30 мин			
	– работа на тренажерах;	20-30 мин			
	– игровая подготовка	15-20 мин			
5-8	– бег;	1-2 км	Умеренная	130-150	
	– силовые упражнения в парах;	10-15 мин			
	– работа на турнике;	10-15 мин			
	– игровая подготовка;	15-20 мин			
9-13	– бег;	1-2 км	Умеренная	130-150	
	– силовые упражнения с собственным весом;	20-30 мин			
	– работа над техникой движений (л/а, б/б, борьба, бег ит.д.)	20-30 мин			
	– игровая подготовка;	15-20 мин			
14-18	– беговые упражнения;	1-2 км	Большая	150-180	
	– скоростно-силовые упражнения;	3х(30-40сек)			
	– работа на тренажерах;	20-30 мин			
	– упражнения на гибкость	4-5 х 30 сек			
19-25	– бег;	2-3 км	Умеренная	130-	

	– силовые упражнения на брусьях;	4-5 мин		150
	– работа над техникой движений (л/а, б/б, борьба, бег и т.д.)	20-30 мин		
	– игровая подготовка	30-40 мин		

13. Риски в реализации ОП ФКиС

1. Не соблюдение основных методических принципов при проведении занятий по ОП по ФКиС, что проявляется в нарушении условий оздоровительных тренировок и разработанной методики их проведения.
2. Неполная реализация основного объема ОП ФКиС из-за нерегулярности занятий на основных этапах физкультурно-спортивных занятий по установленному плану-графику или преждевременного прекращения оздоровительных тренировок.
3. Неправильная или несвоевременная коррекция ОП на установленных этапах, циклах реализации при возникновении непрогнозируемых и чрезвычайных ситуаций.
4. Слабое организационно-управленческое обеспечение процесса реализации занятий по ОП ФКиС.
5. Слабое педагогическое руководство занятиями по ОП со стороны преподавателей ФКиСи проявление ими при этом недостаточной компетентности.

14. Показания и противопоказания

Показания основаны на допуске врачами лиц к занятиям по ОП , гипертонии, остеохондрозе, астме, диабете, хроническому томолению, заболевании при строгом соблюдении адекватности тренировочных нагрузок состоянию клиентов и под строгим медицинским контролем.

Принцип "не вреди". Завет Гиппократ "не вреди" должен соблюдаться в сфере оздоровительной физической культуры. ОП активизируют все органы и системы организма, о чем свидетельствуют данные о затратах энергии при занятиях физическими упражнениями. Высокая энергетическая стоимость упражнений, широта влияний на организм определяют показания и противопоказания к ее использованию.

В соответствии с данным принципом, целесообразно придерживаться следующих противопоказаний, которые обусловлены состояниями, ограничивающими возможности адаптации человека к физическим нагрузкам: заболевания, при которых не желательна ФН [57]: 1) заболевания в острой и подострой стадиях (тяжелые органические заболевания центральной нервной системы; болезни сердечно-сосудистой системы: аневризм сердца и крупных сердечных сосудов, ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, перенесенный инфаркт миокарда (до 6 месяцев), недостаточность кровообращения II-III степеней, некоторые нарушения ритма сердца (мерцательная аритмия, полная АВ-блокада), гипертоническая болезнь II-III стадий); 2) болезни органов дыхания: бронхиальная астма с тяжелым течением, тяжелые формы бронхоэктатической болезни; 3) заболевания печени и почек с явлениями недостаточности функции; болезни эндокринной системы при выраженном нарушении функций; 4) болезни опорно-двигательного аппарата с резко выраженными нарушениями функций и болевым синдромом; 5) тромбоз и частые кровотечения любой этиологии; 6) глаукома, миопия высокой степени.

15. Техника безопасности

При реализации ОП ФКиС целесообразно к каждому учебному и самостоятельному занятию: серьезно готовиться и преподавателю (теоретически, организационно-методически, физически, в спортивном отношении, как консультанту), и студенту (теоретически, организационно-методически, физически и в спортивном отношении).

До начала каждого занятия преподаватель и студент должны проверять готовность к оздоровительным тренировкам учебно-спортивную базу, оборудование и инвентарь, спортивную одежду на предмет отсутствия травмобезопасности.

До начала физкультурно-спортивных занятий по ОП каждый студент должен иметь допуск к занятиям физическими упражнениями, видами спорта, заверенный медицинским работником; изучить и осознать правила поведения на занятиях и предупреждения травматизма, оказания помощи, взаимопомощи, страховки и самостраховки в ходе выполнения физических упражнений и спортивных действий.

Преподаватель студент должны правильно дозировать объем и интенсивность ФН, со знанием дела регулировать ее в процессе занятий, оценивать степень ее воздействия на организм.

Знать правила основные требования предупреждения травматизма при занятиях различными видами физической активности, видами спорта, в различных климатогеографических условиях, на разных объектах учебно-спортивной базы и с различным инвентарем и оборудованием.

На каждом занятии преподаватель должен проявлять по отношению к обучающимся высокую требовательность в сочетании с уважением личного достоинства и соблюдением его прав, а студент – должен проявлять дисциплинированность и ответственность в процессе выполнения задач занятия как под руководством преподавателя, так и при самостоятельных оздоровительных тренировках.

16. Ожидаемые результаты

1. Оптимизация физического состояния за счет увеличения адаптационных резервов нервной, сердечнососудистой, дыхательной, мышечной систем.
2. Развитие и совершенствование двигательных способностей.
3. Благоприятствование физическому и психическому развитию обучающегося.
4. Научение обучающихся разработке ОП на основе использования средств и методов ФКиС.
5. Формирование умений организационно и методически правильно реализовывать оздоровительную программу с учетом индивидуальных возможностей и специфики будущей профессиональной деятельности.

Достижение цели ОП за счет успешного решения ее задач позволяет добиться выраженного оздоровительного эффекта. Это может произойти, если физические упражнения оптимально по объему и интенсивности нагрузок, прежде всего, на нервную, сердечнососудистую, дыхательную и мышечную системы, сопровождаются значительным расходом энергии, все это протекает в условиях доставки тканям органов и систем организма человека кислорода, необходимых питательных веществ и выведения из этих органов и систем продуктов обмена в необходимом и достаточном количестве, имеет место четко выраженная аэробная направленность. Оздоровительный эффект занятий физкультурно-спортивной деятельностью программ обеспечивается периодичностью и длительностью занятий, объемом, интенсив-

ностью и характером применяемых средств и методов, разумным сочетанием режимов работы и отдыха, т.е. основными компонентами ФН.

17. Перспективы ОП

В данном разделе прописывается следующие необходимые и возможные совершенствования ОП после полноценной ее реализации в установленный срок для дальнейшего ее использования в практике учебных занятий по ФКиС: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, что позволит обучающимся переходить с режима общей физической подготовки к специальной физической подготовке, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) изменения направленности ОП с учетом следующих вариантов направленности: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; все это потребует внесения соответствующих корректировок в целевую установку, в систему средств, методов, организационных аспектов программы, ее критериальную основу, в технику безопасности и ожидаемые оздоровительные эффекты; 3) изменение предназначения ОП для различных контингентов занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

18. Список использованной литературы

1. Арасланов Ш. Если болит печень // Легкая атлетика: бег и здоровье: журнал в журнале.-1985. -N 9. -С. 22-23.
2. Асачёва Л.Ф., Горбунова О.В. Разработка и реализация базовой ОП физкультурно-оздоровительной группы "Крепыш": [http://festival.1september.ru/articles/310962/\(2005/2005г.\)](http://festival.1september.ru/articles/310962/(2005/2005г.)).
3. Апанасенко Г.Л., Науменко Р.Г. Соматическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида // Теория и практика физ. культуры. 1988. - № 4. С. 29-31.
4. *Аронов Д.М.* Сердце под защитой. - 2-е изд., доп. – М.: ФиС, 1983. - 126 с
5. *Аэробика. Теория и методика проведения занятий: учебное пособие для студентов вузов физической культуры / Под ред. Е.Б. Мяс-*

- кинченко и М.П. Шестакова. - М.: СпортАкадемПресс, 2002. - 304 с.
6. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека. - М.: Теория и практика физической культуры, 2000. - 275 с.
 7. Бабыдов Е. Основные принципы оздоровительной тренировки: <http://www.musclegreat.narod.ru/osnovy.html>
 8. Белов В.И. Коррекция состояния здоровья взрослого населения средствами комплексной физической тренировки // дисс. ... доктора пед. наук. – М., 1996. – 317 с.
 9. Белов В.И. Нормирование нагрузки при различной направленности оздоровительных тренировочных средств // Моделирование и комплексное тестирование в оздоровительной физической культуре. - М., 1991, с.87-103
 10. Бобырь А.И., Никитин В.В. Дефанотерапия нарушений осанки и сколиоза. Уфа, 1999. - 195 с.
 11. Верхошанский Ю.В. Программирование и организация тренировочного процесса. - М.: ФиС, 1985. - 175 с.
 12. Виды физических упражнений: http://media.ls.urfu.ru/sport/method/health_tex/ozdorov_trener/.
 13. Виру А.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримяэ, Т.А. Смирнова. – М.: ФиС, 1988. – 142 с.
 14. Волков Н.И., Несен Э.Н., Осипенко А.А., Корсун С.Н. Биохимия мышечной деятельности. - Киев: Олимпийская литература, 2000. - 503 с.
 15. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006. - 272 с
 16. Гогохия Н.Д. Влияние занятий оздоровительным бегом на организм //Кардиология. № 6. – 1980.С. - 41-47
 17. Дембо А.Г. Актуальные проблемы современной спортивной медицины.-М.: Физкультура и спорт, 1980. - 296 с., и др.
 18. Дерзава М.Ш.: ОП: <http://www.kgafk.ru/www/kgufk.nsf/html/ozdprog.html>.
 19. Зайцева В.В., Сонькин В.Д., Тиунова О.В., Куличевский Д.В. Компьютерные технологии в оздоровительной физической куль-

- типе: решение, проблемы и перспективы: <http://www.self-master-lab.ru/about/public/216-2010-11-12-18-56-36.html>
20. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. - М.: Физкультура и спорт, 1956. -203 с.
 21. Корягина Ю.В. Физиология силовых видов спорта: учебное пособие. - Омск: СибГУФК, 2003,- 60с.
 22. Коц Я.М. Физиология человека (с основами биохимии): учебник для техникумов физ. культуры и школ тренеров. - М. : Физкультура и спорт, 1970. - 343 с.
 23. Коц Я.М. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ.культ. - М.: ФиС, 1986. - 240 с
 24. Основные принципы оздоровительной тренировки <http://www.medicus.ru/fitness/patient/osnovnye-principy-ozdorovitelnoj-trenirovki-22166.phtml>.
 25. Крючек Е.С. Аэробика: содержание и методика оздоровительных занятий: Учеб.-метод. пос. - М.: Терра-Спорт, Олимпия-Пресс, 2001. - 64 с.
 26. Кузьмина И.М. Основы оздоровительной тренировки: www.belmapo.by/downloads/sport_med/2011/zoz/4.doc
 27. К. Купер. Новая аэробика, М.: ФиС, 1970. – 190 с.
 28. К. Купер, Р. Хедмань Роль аэробных упражнений в восстановительном периоде». - М.: Физкультура и спорт 1980. – 149 с.
 29. К. Купер. Аэробика для хорошего самочувствия: пер. с англ. - 2-е изд., доп., перераб. – М.: ФиС, 1989. -224 с
 30. Лисицкая Т.С. Принципы оздоровительной тренировки // Теория и практика физической культуры. - № 8., 2002.С. 6-14.
 31. Лоуренс Д. Аквааэробика. Упражнения в воде. - М.: ФАИР-ПРЕСС, 2000. - 256 с.;Lisitskaia T. Gimnasia Ritmica. Editorial. Deporte, Entrenamiento Paidotribo, Barcelona, 1995. - 410 p.
 32. Матвеев Л.П. К теории построения спортивной тренировки // Теор. и практ. физ. культ. 1991. -№ 12, с. 11- 20.
 33. Матвеев Л.П. О природе и системе принципов, регламентирующих деятельность по физическому воспитанию: Теор. и практ. физч. культ., 1990. - N 2. - С.16-25.

34. Матвеев, Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник. – М.: Советский спорт, 2010. – 340 с.
35. Меерсон Ф.З. и др. Адаптация к стрессорным ситуациям и физическим нагрузкам. - М.: Медицина, 1988. - 256 с.
36. Мешков А.П. Диагностика и лечение болезней суставов. - Н. Новгород: Изд-во НГМА, 2000. - 172 с.
37. Мещеряков А.В. Физиологическое обоснование физической подготовки студентов специальной медицинской группы разных типов телосложения: дисс. ... канд. биол. наук. – Ульяновск, 2009. – 179 с.
38. Мильнер Е.Г. Методико-биологические аспекты оздоровительного бега //Теория и практика физической культуры.-1986. -№3. -С. 33-35
39. Мищенко В.П., Федоров Н.А. Физиологические аффекты оздоровительного бега //Вопросы медицинской химии. -1985. - 35. -С.11-12.
40. Мищенко В.П. Антиагрегационная активность сосудистой стенки, свертывание крови и состояние физиологической антиоксидантной системы у больных ишемической болезнью сердца и здоровых людей, занимающихся оздоровительным бегом // Кардиология. - N11, 1988. - С. 110-112.
41. Основы построения оздоровительной тренировки: <http://lifeinhockey.ru/metodiki/metodicheskie-materialy/teoriya-i-metodika-fizicheskogo-vozpitanija/539-osnovy-postroeniya-ozdorovitelnoj-trenirovki>
42. Основные принципы оздоровительной тренировки <http://www.medicus.ru/fitness/patient/osnovnye-principy-ozdorovitelnoj-trenirovki-22166.phtml/>
43. Петленко В.П. Валеология человека. Здоровье - любовь - красота. В 5 томах. Т.1. Валеология и мудрость здоровья. - Санкт-Петербург: изд. “Петроградский и К^о”, 1996 г. -304 с.
44. Пирогова Е.А., Иващенко Л.Я., Страпко Н.П. Влияние физических упражнений на работоспособность и здоровье человека. - Киев: Здоров'я, 1986. -152с.

45. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. - М.: Советский спорт, 2005. - 820 с.
46. Принципы оздоровительной тренировки: http://media.ls.urfu.ru/sport/method/health_tex/ozdorov_trener.
47. Сиднева Л.В., Гониянц С.А. Оздоровительная аэробика и методика преподавания // Учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 022300 - "ФКиС". - М., 2000. - 74 с.
48. Селуянов В.Н. Принципы оздоровительной тренировки: <http://www.74sport.ru/sport/scool/legko2/news/74276/>. 05.12.2012.
49. Селуянов В.Н., Е.Б. Мякинченко, В.Т. Тураев. Биологические закономерности в планировании физической подготовки спортсменов // Теория и практика физической культуры. 1993. – С. 29-34
50. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры. – изд. 2-е. М.: ТВТ Дивизион, 2009. - 192 с.
51. Селуянов В.Н., Сарсания К.С., Заборова В.А. Футбол: проблемы физической и технической подготовки. - Долгопрудный: ИНТЕЛЛЕКТик, 2012. - 160 с.
52. Смирнов В. М., Дубровский В. И. Физиология физического воспитания и спорта: учеб. для студ. сред. и высш. учебных заведений. - М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. - 608 с.
53. Современные методы оценки эффективности оздоровительно-тренировочных программ: <http://www.breath.ru/v.asp?articleid=969>
54. Солодков А. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 528 с.
55. Сущность программы лагеря edu.mari.ru/
56. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. Ю.Ф. Курамшина. - М.: Советский спорт, 2010. – 464 с.
57. Уилмор Дж.Х., Костилл Д.Л. Физиология спорта и двигательной активности / Пер. с англ. - К.: Олимпийская литература, 1998. - 502 с.

58. Устав (Конституция) Всемирной организации здравоохранения, 1946.
59. Фарфель В.С. Управление движениями в спорте: 2-е изд. – М., 2011.
60. Физиология тестирования спортсменов высокого класса /Под ред. Дж. Дункана Мак-Дугалла, Говарда Э. Уэнгера, Говарда Дж. Грина. - Киев: Олимпийская литература, 1998. - 430 с.
61. Физиологические основы оздоровительной тренировки: <http://www.km.ru/referats/333061-fiziologicheskie-osnovy-ozdorovitelnoi-trenirovki/>
62. Физическая культура и спорт – наука и практика. - №3, 2013. – С. 41-47.
63. Физическая культура студента: учебник / под ред. В.И. Ильинича. - М.: Гардарики, 2000. - 448 с.
64. Фоменко И. А. Особенности функциональной подготовленности спортсменок фитнес-аэробики разной квалификации // Физическая культура и спорт – наука и практика. - №3, 2013. – С. 41-47
65. Фролькис В.В., Мурадян Х.К. Экспериментальные пути продления жизни. - Л.: Наука, 1988.-248 с.
66. Фурманов А.Г., Юспа М.Б. Оздоровительная физическая культура: учеб.для студентов вузов – Мн., Тесей, 2003. – 528 с.
67. Хам Г.С. Технология оздоровительных занятий со студентами технических вузов: Учеб.пособие / Г.С. Хам. – Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2003. – 84 с.
68. Р. Хедман, Спортивная физиология [перевод со шведского]; [предисловие Л. А. Иоффе]. - Москва : Физкультура и спорт, 1980. - 152 с.
69. Холодов Ж.К., В.С.Кузнецов. Теория и методика физического воспитания спорта: учебное пособие для студ. высш. учеб.заведений. – 3-е изд., стер. - М.: изд. центр «Академия», 2008. – 480 с.
70. Чикуров А.И. Физическая культура.<http://www.magma-team.ru/fizicheskaya-kultura-a-i-chikurov/7-8-trenirovochnye-i-sosejnovatelnye-nagruzki>

71. Чоговадзе А.В. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем. - М., 1986. 144 с.
72. Шлыков П.В. Коррекция физической подготовленности студентов специальной медицинской группы с использованием индивидуальных программ: автор, дис. ... канд. пед. наук. - Екатеринбург, 2002. - 23 с.
73. Эноки Р.М. Основы кинезиологии. - Киев: Олимпийская литература. 2000. - 399 с.
74. DavisK., RyanP. Trendwatch 2001.IDEAPersonalTrainer. 2001. – V. 12
75. GeiderL.V. Gesundheitstraining: biologischeundmedizinischeZusammenhange: gezielteBewegungsprogrammezurPrevention. - BLV. 1999. - 187 s.
76. GudrunPaul, BirgitHausbei, Eva-MariaHofmann, MichaelKahl, ClausVoegele. Aerobic-Training. Meyer&MeuerVerlag. 1998. - 168 s.
77. PersonalTrainerManual. The Resource for Fitness Instructors. Editor Mitchell Sudy. ACE.Reebok University Press. 1994. - 529 p.
78. Personal Trainer Manual. American Council on Exercise. San Diego, CA. 1999, - 195 p.
79. Phillips B. Body for life. 12 WeekstoMentalandPhysicalStrength. HarperCollinsPublishers.1999. - 201 p.
80. Seibert Richard J. GroupStrengthTraining. AmericanCouncilonExercise (FCE).2000. - 134 p.

РАЗДЕЛ II. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

1. Особенности оздоровительной культуры студентов

Методика обучения физическим навыкам и умениям возрастной группы студенческого физического воспитания при отсутствии полноценного предыдущего опыта двигательной активности основана на принципе осознанного процесса изучения с одновременным обучением двигательным навыкам и умениям. Особенно это касается видов спорта, имеющих в своем арсенале большое количество сложнокоординированных технических приемов. В основном это ациклические виды спорта. Однако, не стоит недооценивать технику выполнения движений циклических видов спорта, тем более, если навык сформирован недостаточно правильно и предстоит работа на внесение изменений (корректировок). Вузовская система физической культуры является продолжением школьной системы физического воспитания и в настоящее время в отсутствии единой системы мы сталкиваемся с разнообразием ее интерпретации, которое, в конечном результате, сформировало проблемы как мотивационного характера отношения к занятиям физическими упражнениями, так и стало следствием ухудшения здоровья и, следовательно, существенно понизило адаптационный потенциал молодого поколения. Вся система вузовского образования нацелена на подготовку высококвалифицированных специалистов, владеющих профессиональными компетенциями, которые соответствуют современным требованиям высокотехнологичного века. Однако, конкурентоспособность выпускника не всегда может соответствовать только профессиональным знаниям. В современном мире высокопрофессиональных требований такие качества как: выносливость, умственная работоспособность, коммуникабельность, ответственность как личная так и коллективная, стрессоустойчивость не всегда отражаются в требуемых резюме и в результате не редки случаи разочарования работодателей в выборе престижного дипломированного специалиста, который не в состоянии удерживать высокую работоспособность, что, в конечном счете, влияет на результат его работы. Некото-

рые компании, пытаясь исправить ситуацию, пытаются проводить различные так называемые, тимбилдинги выходного дня, приобретают абонементы в фитнес клубы для своих сотрудников, однако, решить эту задачу возможно в более широком масштабе путем правильно организованного физического воспитания, которое должно иметь преэминентность на всех возрастных уровнях - от детских садов, школьных уроков физкультурой и на этапе студенческой жизни - формированием навыков умений самостоятельных занятий на протяжении всей жизни. Поэтому, рассматривая организацию студенческого периода, особое внимание стоит уделить образовательной составляющей, которая должна: 1) внести за короткий промежуток времени обучения коррективы в допущенные ранее ошибки в двигательных умениях; 2) ускорить освоение новых двигательных умений; 3) использовать максимально базовые (школьные) знания и логичность мышления данного контингента; 4) формировать мотивации, используя личностные (антропометрические – внешние данные) потребности молодого поколения, так и будущие профессиональные; 5) важнейшим фактором является социальное становление на данном возрастном этапе – понимание процессов, а, следовательно, осознанное их принятие и дальнейшее самостоятельное мышление.

2. Отличия ОП от программ занятий физической культурой для специальных медицинских групп

- 2.1. Акцент сделан на системном подходе решения задач: «выявить сильное и слабое, а затем - усилить сильное и развить слабое».
- 2.2. Учтены два направления: а) функциональные системы организма, б) физические качества. В различных программах процентное соотношение данных направлений различно, в зависимости от тех задач, которые решаются данной программой.
- 2.3. Используемые средства (виды спорта) в представленных программах исключают сложнокоординационные технические элементы и вполне могут использоваться самостоятельно без особых условий и сложного инвентаря.
- 2.4. Также на данном этапе исключены игровые виды спорта, использование которых при составлении ОП также возможно, но они

подойдут для более подготовленных студентов, и потребуют соблюдения дополнительных условий.

- 2.5. При выполнении данных программ не менее 60% от предлагаемого объема гарантирует достижение результата поставленных задач с определением эффекта в метрических измерениях в зависимости от индивидуальных показателей. Тестирование проводится до начала выполнения программы, на каждом этапе прохождения с возможными корректировками программы, а также в конце программы. Тесты подобраны для каждой программы индивидуально, в зависимости от задач.
- 2.6. В каждой программе предложены комплексы самостоятельных заданий, которые направлены на увеличение ожидаемого результата и могут быть использованы обучающимися самостоятельно. Комплексы упражнений, интенсивность, количество повторов также предлагается в зависимости от индивидуальных особенностей и состояния студентов.
- 2.7. Контроль прохождения программы ведется по предложенным методикам и четко отслеживается влияние ФН на функциональные системы, в первую очередь кардиореспираторную, которая является основным показателем согласованности реакции организма на нагрузку.
- 2.8. Программы рассчитаны на различные уровни функциональной подготовленности с дальнейшим усложнением или изменением направленности влияния на системы организма.

3. При реализации программы особое внимание должно уделяться психологической составляющей:

- взаимодействие между преподавателем и занимающимся и определено в формате – *партнерство и доверие*;
- мотивировать студента, создавая для него ситуации успеха, исключающие возможность прекращения им занятий ОП и обеспечивающие формирование и закрепление у него уверенности в своих силах и желание последовательно, поэтапно решать задачи программы в интересах достижения поставленной цели.

4. Алгоритм разработки ОП

Введение

Раздел 1 Цель и задачи

Раздел 2 Средства, используемые в программе (виды спорта или деятельности)

Раздел 3 Условия, оборудование, инвентарь

Раздел 4 Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

Раздел 5 Описание упражнений

Раздел 6 Методика реализации ОП

Раздел 7 Контроль (методики контроля)

Раздел 8 Рекомендации по самостоятельной работе

Раздел 9 Критерии оценки выполнения программы (тесты)

Раздел 10 План-график программы

Раздел 11 Показания и противопоказания. Риски.

Раздел 12 Техника безопасности

Раздел 13 Перспективы применения программы

Раздел 14 Литература

5. Концепция составления ОП

Таблица 10

Концепция составления ОП

Последовательность составления программы	Этапы реализации программы						завершение реализации программы
	До реализации программы	1 этап	2 этап	3 этап	4 этап	5 этап	
Определение кол-ва занятий		5	5	5	5	5	

Распределение контроля	+	+	+	+	+	+	+
Периодизация корректировки			+	+	+		
Планирование нагрузки (% от мах по программе)		10-15%	30-40%	60-70%	90-100%	100%	
Периодизация самостоятельной работы		+	+	+	+	+	
Постановка этапных задач		1.Подготовка функциональных систем 2.Подготовка связочного аппарата 3.Техника выполнения	1.Сила 2.Кординация	Повышение нагрузки	Мах нагрузка	закрепить	
Определение этапных результатов в % от максимального запланируемого результата		нет	20-30%	60-70%	90-100%	100%	

РАЗДЕЛ III. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

АКВААЭРОБИКА

Введение

Одним из инновационных подходов в процесс преподавания физической культуры в высшей школе является внедрение технологий оздоровления обучающихся с использованием аквааэробики.

Акваэробика способствует расширению адаптивных возможностей организма, формированию устойчивого интереса к занятиям в водной среде, повышению и поддержанию на оптимальном уровне физической работоспособности и достижению оздоровительного эффекта.

Особенностью предлагаемой ОП по аквааэробике является отсутствие излишней нагрузки на опорно-двигательный аппарат, суставы и связки. Усиление эффекта от занятий происходит за счет преодоления сопротивления воды, массажного и лимфодренажного воздействия на организм занимающихся.

Рациональность воздействия занятий аквааэробикой обусловлена рядом факторов: целесообразной методикой оздоровления в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся, использованием упражнений в аэробном режиме и музыкальным сопровождением для улучшения психоэмоционального состояния.

1. Цель и задачи ОП по аквааэробике

Цель: создание условий для повышения эффективности оздоровления и укрепления организма обучающихся, гармоничного психофизического развития с помощью аквааэробики.

Задачи: повышение уровня физических и функциональных возможностей организма обучающихся; обучение доступным методам оценки физического, функционального и психоэмоционального состояния организма; обучение технике выполнения движений аквааэробики и формирование навыков к самостоятельным занятиям.

2. Средства, используемые в ОП по аквааэробике

Основными средствами в ОП по аквааэробике являются: 1) базовые упражнения аквааэробики – 80 %, для статической, динамической работы мышц, для отдыха и целенаправленной работы дыхатель-

ной и сердечно – сосудистой систем; 2) дополнительные средства – 20 %, упражнения легкой атлетики, гимнастики, аэробики, имитационные упражнения спортивных способов плавания в полной координации и по элементам. Используются в зале сухого плавания для подготовки функциональных систем организма к выполнению ФН в воде, а также, применяя серийное выполнение упражнений с различной интенсивностью для развития физических способностей обучающихся.

3.Условия, оборудование и инвентарь

Для проведения занятий аквааэробикой необходим плавательный бассейн, который отвечает требованиям безопасности и санитарно-гигиеническим нормам.

Температура воды должна быть в пределах 26—28°С. Температура воздуха в бассейне не должна существенно отличаться от температуры воды. При этом должна быть обеспечена хорошая вентиляция. Дно ванны должно просматриваться во всех частях бассейна. Глубина и место занятий выбираются в зависимости от плавательной подготовленности обучающихся и целей занятий аквааэробикой

Занятия по аквааэробике рассчитаны на контингент обучающихся, имеющих основную, подготовительную и специальную медицинскую группу. Учебные занятия должны быть обеспечены специальным снаряжением для неумеющих плавать. Занятия проходят в урочной форме, строго в соответствии со структурой урока. К практическим занятиям по аквааэробике допускаются студенты, прошедшие медицинский осмотр. Комплектование групп проводится на первых занятиях и осуществляется с учетом состояния здоровья и степени физической подготовленности занимающихся.

На первом практическом занятии довести до сведения занимающихся: правила поведения и меры безопасности на занятиях в плавательном бассейне (под роспись в журнале учета занятий); план работы на семестр и год.

Во время занятий аквааэробикой используется дополнительное оборудование, способное снижать физические усилия или наоборот, способствовать увеличению нагрузки.

Инвентарь для занятий аквааэробикой: пенопластовые пояса, гантели, нудолсы, перчатки, аквабутсы.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

Акваэробика – это выполнение базовых упражнений в воде под музыку с элементами плавания, гимнастики, классической аэробики, атлетизма, хореографии и акробатики. Занятия аквааэробикой обеспечивают высокий оздоровительный эффект за счет выполнения упражнений, направленных на преодоление сопротивления водной среды, в следствии чего происходит улучшение деятельности функциональных систем организма.

Сердечно-сосудистая система.

Под влиянием занятий аквааэробикой происходят положительные сдвиги в строении и функции сердечно - сосудистой системы, благодаря выполнению движений, преодолевающих давление воды, увеличиваются сила и объем сердечной мышцы; отмечается уменьшение частоты сердечных сокращений в покое, значительно возрастает систолический объем сердца.

Дыхательная система.

Давление воды препятствует выполнению вдоха, а при выдохе приходится преодолевать ее сопротивление, что приводит к повышенной нагрузке на дыхательную мускулатуру. При аквааэробике вырабатывается новый автоматизм дыхания, который характеризуется уменьшением длительности дыхательного цикла, увеличением частоты и минутного объема дыхания. При этом увеличивается легочная вентиляция и жизненная емкость легких.

Опорно-двигательный аппарат.

Основной из особенностей аквааэробики является выполнение упражнений в горизонтальном и вертикальном положении. При этом работают практически все мышцы тела, что способствует гармоничному развитию мускулатуры и подвижности в основных суставах, благодаря безопорному положению тела в воде также происходит развитие мышц кора (самых глубоких слоев, поддерживающих внутренние органы). При вертикальном погружении корпуса в воду, сила тяжести уменьшается на 80%, следовательно, нагрузка на опорно-двигательный аппарат максимально снижается.

Вегетативная нервная система.

Вода по своим свойствам является релаксантом, мягко обтекая тело, массируя находящиеся в коже и мышцах нервные окончания, благоприятно воздействует на центральную нервную систему, успокаивает, снимает напряжение. После занятия легче засыпать, улучшаются внимание и память. Следует отметить, что приятные ассоциации, связанные с акваэробикой, положительно сказываются на состоянии психики, способствуют формированию положительного эмоционального фона, так необходимого в повседневной жизни обучающихся.

5. Описание упражнений, используемых в ОП по акваэробике

Базовые движения акваэробики включают в себя различные виды ходьбы, бега и прыжков в воде, для этого используют различные комбинации движений (табл. 11).

Таблица 11

Базовые движения акваэробики

№ п/п	Упражнения	Содержание упражнений
1	выполняемые на краю бортика:	<ul style="list-style-type: none"> – Поочерёдное или последовательное опускание и поднятие ног в воду, – Имитация движения брассом.
	выполняемые у неподвижной опоры, спиной к бортику:	<ul style="list-style-type: none"> – Подъем коленей до уровня груди. – «Велосипед» ; – «Ножницы» ногами» – Лежа на спине, повороты туловища. – Работа ногами кролем
	выполняемые у неподвижной опоры лицом к бортику:	<ul style="list-style-type: none"> – Приседания; – Сгибание, разгибание рук; – Махи ногами; – Прыжки с упором на бортик ступнями; – Работа ногами кролем;

		<ul style="list-style-type: none"> – Жим от бортика.
2	для плечевого пояса	<ul style="list-style-type: none"> – Поднимание и опускание плеч; – Сгибание, разгибание рук; – Круговые движения руками вперед, назад в воде и над водой; – Гребковые движения; – Движения имитирующие удары в боксе; – Отведение, приведение прямых рук; – Движениями рук восьмерки; – Повороты корпусом с различными движениями рук;
3	Для нижних конечностей	<ul style="list-style-type: none"> – Приседания: – Сгибание, разгибание ног в положение лежа; – Подтягивание в положение группировки; – Махи ногами из различного положения туловища; – Удар ногой вперед, назад, в сторону, удар с вращением корпуса.
4	Для мышц брюшного пресса	<ul style="list-style-type: none"> – Скручивание; скручивание с отведенным коленом; – Обратное скручивание; – Двойное скручивание; – Полное скручивание; – Перекаты на бок, на спину, на грудь,
5	Аэробные волны -	<ul style="list-style-type: none"> – Ходьба в воде и ее разновидности с

	передвижения по дну бассейна	<p>изменением ритма и частоты шагов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Бег в воде и виды бега с изменением темпа и шага. – Прыжковые упражнения в воде. – Продвижение по дну чередуется с проплыванием и дыхательными упражнениями
6	Дыхательные упражнения	<ul style="list-style-type: none"> – Прямыми руками сделать 5 круговых движений вперед, затем глубоко вдохнуть, опустите лицо в воду и сделайте медленный выдох. После выдоха снова выпрямиться, вдохнуть глубоко и снова выдохните в воду.
7	Водный стретчинг	<ul style="list-style-type: none"> – Вытягивание рук вверх стоя и в положении лежа на воде; – Медленные наклоны в сторону; – Медленные повороты корпусом с фиксацией. –

6. Методика реализации ОП по акваэробике

Реализация ОП по акваэробике предполагает выделение этапов, соответствующих решению образовательных задач, подбору средств и методов способствующих оздоровлению обучающихся.

Концепция ОП предполагает различные виды занятий, построенные по принципу возрастания ФН. Занятия акваэробикой содержат рациональное сочетание мышечной работы с активным и пассивным отдыхом. Реализация этапов освоения ОП позволяет установить степень воздействия занятий акваэробикой на основные системы организма обучающихся:

1 этап ОП по акваэробике предполагает овладение техникой выполнения базовых движений акваэробики, освоение с водой. Занятия проводятся на мелкой воде, у неподвижной опоры.

Задачи: ознакомление с терминологией акваэробики; изучение базовых движений акваэробики, необходимых для дальнейшего освоения программы и самостоятельной работы; обучение методам самодиагностики функционального состояния организма в процессе занятий акваэробикой.

Определение начального уровня физического состояния обучающихся предполагает подбор методики занятий акваэробикой. Выбор, техника выполнения и сложность упражнений зависит от уровня физической подготовленности обучающихся.

Осваивая первый этап ОП, обучающиеся получают знания по терминологии акваэробики, влияние упражнений на состоянии ССС и дыхательной систем организма. Занятия в воде начинаются на мелкой части бассейна, с определения уровня умения держаться на воде с оборудованием. Первые движения в акваэробике выполняются на месте, для «разогрева» организма. Это активное выполнение ходьбы, бега с добавлением работы рук, жимы ногами, руками, хлесты и удары ногами.

На начальном этапе происходит техническое освоение обучающимися базовых элементов акваэробики (удары, прыжки, элементы кроля, брасса, дельфина, перекаты, махи) для формирования чувства воды и невесомости.

Элементы акваэробики, упражнения на скручивание позвоночника, способствуют тренировке нервных центров, в том числе вегетативной нервной системы и оказывают большое оздоровительное влияние на работу внутренних органов.

Для полного понимания студентами влияния занятий акваэробикой на организм и повышения мотивации к занятиям, проводится контроль деятельности функциональных систем при помощи Пробы Генчи, Руфье, Летунова.

2 этап ОП по акваэробике предусматривает увеличение объема, усложнение условий выполнения, изменение направлений движения. Занятия проводятся как на мелкой воде, так и на глубокой с подвижной опорой. Освоение программы на данном этапе осуществля-

ется с включением дополнительных самостоятельных занятий обучающихся.

Задачи: закрепление техники упражнений акваэробики; формирование умения оценивать суммарную физическую нагрузку на занятиях в соответствии с функциональным состоянием организма; развитие и совершенствование физических качеств, поддержание их на достигнутом уровне.

На данном этапе происходит создание основы для повышения уровня общефизической подготовки, с использованием всего многообразия технических упражнений акваэробики, упражнений плавания, и их различного сочетания. Упражнения выполняются сериями, соединяются в блоки. Используется повторный метод упражнений. В связи с этим предполагаются активные самостоятельные занятия обучающихся с целью повышения физического потенциала.

На 3 этапе ОП по акваэробике происходит стабилизация объема ФН, при этом возрастает интенсивность движений до 60 - 70% от максимального выполнения.

Задачи: закрепление и совершенствование техники выполнения упражнений акваэробики; изучение приемов дозирования ФН на занятиях; повышение уровня развития физических качеств, выносливости, гибкости, силы и координации.

В основе этого этапа лежит ФН аэробного и анаэробного характера. Происходит дальнейшее формирование технической подготовки обучающихся и развития физических качеств. Осуществляется глубокая мотивация в отношении регулярных занятий акваэробики и выполнением систематических дополнительных самостоятельных занятий. На занятиях используются активные и пассивные упражнения с элементами облегчения и отягощения, упражнения на скручивание и растяжение позвоночника, упражнения с предметами и приспособлениями (ласты, утяжелители и т.д., доски, гантели, нудлсы). Для активного отдыха используются упражнения для мышечной релаксации и восстановления дыхания.

При переходе обучающихся на следующий этап овладения программы следует провести контроль функциональных систем организма.

4 этап ОП по акваэробике предусматривает создание прочного фундамента для получения оздоровительного эффекта. Увеличивается

доля упражнений, выполняемых в глубокой воде, дальнейшее повышение объема нагрузки за счет включения простых и динамических суперсерий.

Задачи: совершенствование техники выполнения элементов аквааэробики; расширение функциональных возможностей организма; формирование навыков составления индивидуальной программы для самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма.

5 этап ОП по аквааэробике предусматривает стабилизацию объема и интенсивности, увеличение доли упражнений, выполняемых в безопорном положении.

Задачи: поддержание достигнутого уровня функционального состояния организма; составление индивидуальной ОП для самостоятельных занятий.

После прохождения данного этапа ОП выполняется педагогический контроль, направленный на получение итоговых показателей освоения программы и на определение прироста оздоровительного эффекта.

7.Контроль

В аквааэробике характерен индивидуальный подход при контроле за эффективностью освоения ОП . Он основан на выявлении и оценке объективных и субъективных показателей. Контроль по объективным показателям проводится в оперативном, текущем и поэтапном режиме, по субъективным показателям - в оперативном режиме (на каждом занятии).

К объективным показателям относятся: показатели функциональных систем; уровень развития общей выносливости, гибкости, силы.

К субъективным показателям относится оценка общего уровня самочувствия: показатели самочувствия, сна, аппетита.

Для определения уровня общей выносливости используется Гарвардский степ-тест; подъем и спуск с тумбы высотой 45 см (для юношей), 40 см (для девушек) в темпе 30 раз/мин, в течение 5 мин.

Сразу после выполнения теста обучающийся садится и трижды определяет частоту пульса (пальпаторно) в течение 30 с: в начале 2-й мин. отдыха (P1), в начале 3-й и 4-й минут отдыха (P2и P3).

Расчет индекса осуществляется по формуле:

$$\text{ИГСТ} = \frac{t \times 100}{(P1+P2+P3) \times 2}$$

где t – время выполнения пробы.

При определении ИГСТ не учитывается ЧСС за 1-ю минуту восстановительного периода. Это имеет свои положительную и отрицательную стороны. Положительная сторона заключается в том, что в раннем восстановительном периоде ЧСС зависит от большого числа факторов, некоторые из которых не связаны с мышечной работой (например, переход из вертикального положения во время восхождения на ступеньку в положение сидя). Отрицательная сторона заключается в том, что при этом не учитывается в достаточной степени индивидуальная реактивность сердечно — сосудистой системы человека в 1-ю минуту восстановления.

Тест на определение гибкости. Наклон вперед стоя на скамье. Необходимо наклониться вперед, пытаясь коснуться руками пола (ноги не сгибать).

Тест на определение силы у девушек. Поднимание туловища из положения «лежа на спине, руки за головой». У юношей подтягивание на высокой перекладине.

Тест на определение быстроты. Бег на 30 м с хода.

Оценка общего уровня самочувствия происходит по субъективным показателям: опросник САН (самочувствие, активность, настроение); по внешним признакам (цвет кожи, дыхания, потоотделение, нарушение координации движений).

Функциональная подготовленность (объективные показатели) оценивается с помощью физиологических нагрузочных проб сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важным показателем состояния сердечно - сосудистой системы является ЧСС (ЧСС).

Для определения состояния дыхательной и сердечно - сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Руфье .

Данная проба также используется для оценки сердечно – сосудистой системы.

После 5 мин пребывания в положении сидя у испытуемых за 15 с подсчитывают ЧС (р). Затем необходимо выполнить 30 приседаний за 45 с., после чего в положении сидя в течение первых 15 с восстановления вновь регистрируется ЧСС (р1). Третье измерение производится аналогичным образом в конце первой минуты восстановления (р2)

Расчет индекса Руфье (И.Р) производится по формуле:

$$ИР = [4(p + p1 + p2) - 200] / 10$$

8.Критерии оценки выполнения программы

Все предлагаемые критерии после их изучения могут применяться обучающимися в самостоятельном режиме в индивидуальном порядке.

Результаты тестирования общей выносливости выражаются в условных единицах в виде Гарвардского степ-теста (ИГСТ) (табл. 12,13 14, 15, 16).

Таблица 12

Критерии оценки уровня развития общей выносливости при помощи Гарвардского степ-теста

Показатель	Уровни
54 и ниже	плохо
55-64	ниже среднего
65-79	средне
80-89	хорошо
90 и выше	отлично

Таблица 13

Уровни развития гибкости, силы и быстроты

№ п/п	Физические качества	Уровни		
		низкий	средний	Высокий
1	Гибкость	<10 см	12-15см	>15 см

2	Сила (юноши)	<5	< 9	>15 раз
	Сила (девушки)	>20 раз	<40 раз	<60
3	Быстрота (юноши)	4,9	4,3	3,8
	Быстрота (девушки)	5,8	4,8	4,3

Таблица 14

Критерии определения деятельности функциональных систем

№ п/п	Функциональные пробы	Уровни		
		Низкий	Средний	высокий
1	Проба Руфье	15.1 до 20	10.1 до 15	до 10

9.Рекомендации по самостоятельной работе

Таблица 15

*Примерный комплекс упражнений аквааэробики для проработки
верхнего плечевого пояса*

№ п/п	Содержание упражнения	Методические указания	Пульс	Дозировка
1	И. п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды. Одновременное отведение и приведение рук в воде.	Не касаться дна бассейна, оставаясь в безопорном положении. Ногами выполнять маршевые движения (шаги)	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения
2	И. п.: ноги на ширине плеч, руки в сторону, выполнять круговые движения в плечевом суставе вперед, назад	Руки находятся под водой	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения
3	И. п.: лопатки вместе, руки на	Движения рук напоминают “ковш”,	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения

	поверхности воды(опора в воде) Быстрые загребающие движения руками вперед - вверх, назад; вперед, в сторону.	необходимо выполнять упражнение с усилием, чтобы получились брызги		ния
4	И. п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды(опора в воде) Соединять прямые руки перед собой	Пальцы рук вместе, руки под водой, ногами выполняются шаги в воде, дна не касаться, колено поднимается до горизонтали	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения
5	Выполнять имитационные движения(удары) в воде .	Руки под водой, ноги не касаются дна , мышцы кора не расслаблять, держаться на одном и том же месте	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения
6	И. п.: стоя, ноги на ширине плеч, руки опущены. Соединять руки перед собой , затем за спиной	Соединение рук через сторону, большая амплитуда.	120 -130 Уд/мин	16-32 повторения

Таблица 16

Комплекс упражнений по акваэробике для проработки мышц ног, спины и живота

№ п/п	Содержание упражнения	Методические указания	Пульс	Дозировка
1	И.п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды , пальцы рук вместе Выполнить удары вперед, назад, в сторону	Угол удара 90 градусов, держаться на одном и том же месте, не расслаблять мышцы живота и спины	120-130 уд/мин	16 -32 повторения (правой и левой ногой)

2	И.п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе. Выполнить махи вперед и в сторону, назад	Стопа направлена на себя, не расслаблять мышцы живота и спины	120-130 уд/мин	16 -32 повторения (правой и левой ногой)
3	И.п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе, ноги вместе. Выполнить пережат на живот, затем на спину	Во время выполнения пережата колени максимально подтягивать к груди	120-130 уд/мин	32 повторения
4	И.п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе, ноги вместе. Выполнить удар двумя ногами вперед	Колени максимально подтягивать к груди	120-130 уд/мин	32 повторения
5	И.п.: лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе, ноги вместе. Выполнить удар двумя ногами назад	Колени максимально подтягивать к груди, держаться на одном и том же месте	120-130 уд/мин	32 повторения
6	И.п.: сед, ноги вперед, лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе, выполнить передвижение вперед на 8 счетов, назад, поворот вокруг своей	Колени голени стопы вместе, удерживать корпус в прямом положении (не лежать на воде)	120-130 уд/мин	32 повторения
7	И.п.: лежа на воде	Держаться на	120-	32 повто-

	ноги вперед, лопатки вместе, руки на поверхности воды, пальцы рук вместе, выполнить складку вверх, опуститься в И.п.	одном и том же месте, одновременно поднимать корпус и ноги	130 уд/мин	рения
--	--	--	---------------	-------

10. План-график ОП

Методика акваэробики будет определяться в соответствии с поставленными задачами (табл. 17): повысить уровень функциональных возможностей организма (укрепление опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем; укрепить основные группы мышц; развить выносливость; развить координационные способности и баланс; ознакомить с доступными экспресс-методами контроля и самоконтроля физического и вегетативного обеспечения деятельности организма.

Таблица 17

План-график ОП

Место занятий: Плавательный бассейн		Период занятий: 5 этапов по 5 занятий		
№ этапа; количество занятий	Средства	Объем, режим	Интенсивность	ЧСС Уд/мин
I 1-5 занятия	<i>Зал сухого плавания:</i> Общеразвивающие, подготовительные упражнения. Упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, мышц, связок, суставов к выполнению физической работы в воде. Имитационные упражнения, способствующие формированию техники выполнения элементов	30-40 мин	Малая	120- 130

	<p>аквааэробики. Упражнения на дыхание.</p>			
	<p><i>Вода:</i> Базовые упражнения аквааэробики Упражнения по освоению с водой. Элементы плавания Упражнения с опорой</p>	Аэробный режим	Умеренная	130-150
<p>II 6-10 занятие</p>	<p><i>Зал сухого плавания:</i> Общеразвивающие, подготовительные упражнения. Упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, мышц, связок, суставов к выполнению физической работы в воде. Имитационные упражнения, способствующие формированию техники выполнения элементов аквааэробики.. Упражнения на дыхание..</p>	30-40 мин	Малая	120-130
	<p><i>Вода:</i> Специальные и базовые упражнения аквааэробики Соединения элементов аквааэробики в связки, комбинации. Упражнения с гантелями.</p>	Аэробный режим	Умеренная Умеренная	130-150 130-150
<p>III 11-15 занятие</p>	<p><i>Зал сухого плавания:</i> Общеразвивающие, подготовительные упражнения. Упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, мышц, связок, суставов к выполнению физической работы в воде. Имитационные упражнения, способствующие</p>	30-40 мин	Малая	120-130

	<p>формированию техники выполнения элементов акваэробики. Упражнения на дыхание.</p>			
	<p><i>Вода:</i> Специальные и базовые упражнения акваэробики Соединения элементов акваэробики в связки, комбинации. Упражнения с нудлсами (пеннопластовое палки). Упражнения с мячами, на сопротивление, с партнёром. Плавательные упражнения ногами брассом, кролем на груди с плавательной доской.</p>	<p>Аэробный режим</p>	<p>умеренная</p>	<p>130-150</p>
<p>IV 16-20 Занятие</p>	<p><i>Зал сухого плавания:</i> Общеразвивающие, подготовительные упражнения. Упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, мышц, связок, суставов к выполнению физической работы в воде. Имитационные упражнения, способствующие формированию техники выполнения элементов акваэробики.. Упражнения на дыхание.</p>	<p>30-40 мин</p>	<p>Малая</p>	<p>120-130</p>

	<p><i>Вода:</i> Специальные и базовые упражнения аквааэробики</p> <p>Соединения элементов аквааэробики в связки, комбинации.</p> <p>Упражнения с джогерами (пенопластовые ботиночки).</p> <p>Упражнения с поддерживающими поясами.</p> <p>Упражнения на формирование дыхания.</p>	Режим аэробный	Умеренная	130-150
У 21-25 занятие	<p><i>Зал сухого плавания:</i></p> <p>Общеразвивающие, подготовительные упражнения.</p> <p>Упражнения, направленные на подготовку опорно-двигательного аппарата, мышц, связок, суставов к выполнению физической работы в воде. Имитационные упражнения, способствующие формированию техники выполнения элементов аквааэробики.</p> <p>Упражнения на дыхание.</p>	30-40 мин	Малая	120-130
	<p><i>Вода:</i> Специальные и базовые упражнения аквааэробики</p> <p>Гребковые упражнения, силовые с утяжелителями.</p> <p>Плавательные упражнения с досками .</p> <p>Игровые упражнения.</p>	Аэробный, анаэробный	Большая	130-150

11. Показания и противопоказания

Показания: нарушения опорно-двигательного аппарата. (сколиоз, лордоз, кифоз); лишний вес; варикозное расширение вен; проявления вегетососудистой дистонии;

Противопоказания: любое заболевание в острой форме, включая простудные; обострение хронической болезни; травмы; сотрясе-

ние головного мозга; тромбофлебит; аритмия; болезни сердца (порок, инфаркт, приступы); сахарный диабет; гинекологические заболевания; нарушения кожного покрова.

12. Техника безопасности

В целях безопасности на занятии необходимо: входить в воду по команде преподавателя необходимо на мелкой части бассейна, спускаясь по ступенькам лестницы, спиной воде, держась руками за поручни; при появлении чувства усталости выйти из воды и сообщить об этом преподавателю; занятия можно начинать через 45-50 мин. после приема пищи; нельзя прыгать в воду головой вниз при ушных заболеваниях, особенно при повреждении барабанной перепонки; не оставайтесь при нырянии долго под водой; при возникновении судороги, возьмитесь за бортик бассейна или дорожку и сообщите преподавателю; во время выполнения упражнений следует соблюдать дистанцию; перед плаванием пульс должен быть 70-100 ударов в минуту; перед занятием необходимо снять кольца, серьги, цепочки, часы и т.п.; необходимо бережно обращаться с оборудованием и инвентарем, по распоряжению преподавателя правильно готовить их к занятиям и убирать по окончании; при обнаружении неисправностей в спортивном оборудовании, инвентаре обучающиеся должны сообщить об этом преподавателю; запрещается находиться на глубокой части бассейна, при слабой плавательной подготовленности обучающегося; категорически запрещается жевать жевательную резинку во время занятий.

Нарушение Инструкции влечет за собой отстранение студента от практических занятий.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий),

спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Рекомендуемая литература

1. Акваэробика / авт.-сост. Е.А. Яных, В.А. Захаркина. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006.- 127 с. ил.
2. Акваэробика. 120 упражнений. / Э. Профит, П. Лопез. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 128 с., ил.
3. Аквафитнес / И. Тихомирова. – М.: Питер, 2005.- 125 с.
4. Белая Н.А. Лечебная физическая культура и массаж: Учебно-методическое пособие для медицинских работников. – М.: Советский спорт, 2001. – 272 с., ил.
5. Большакова И.А. Маленький дельфин: пособие для инструкторов по плаванию, педагогов дошкольных учреждений / И.А.Большакова. - М.: Аркти, 2005. – 24 с.
6. Булгакова Н.Ж. Познакомьтесь – плавание / Н.Ж.Булгакова. - М.: АСТ- Астрель, 2002. – 160 с.
7. Булгакова Н.Ж. Плавание. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 184с., ил. – (Азбука спорта).
8. Водные виды спорта: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/ Н.Ж. Булгакова, М.Н. Максимова, М.н. Маринич и др.; Под ред Н.Ж. Булгаковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 320 с.
9. Дубровский В.И. Спортивная медицина: Учебник для студентов ВУЗов. – М.: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 1998. – 480 с., ил.
10. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура: Учебник для студентов ВУЗов. – М.: Гуманит. изд. центр. ВЛАДОС, 1998. – 608 с., ил.
11. Егоров Б.Б., Ведерников О.Б., Яковлева А.В. и др. Оздоровительный комплекс в детском саду: бассейн – фитобар – сауна: методическое пособие / под ред. Б.Б.Егорова. - М.: Гном и Д, 2004. – 160 с.

12. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник для институтов физической культуры. – Изд. 7-е./ Под ред. Б.А. Никитюка, А.А. Гладышевой, Ф.В. Судзиловского – М.: Олимпия, 2008. – 624 с., ил.
13. Кардамонова Н.Н. Плавание: лечение и спорт. Серия «Панацея», Ростов н/Д: Феникс, 2001. – 320 с.
14. Карпенко Е.Н., Короткова Т.П., Кошкодан Е.Н. Плавание: игровой метод обучения. – М.: ЧЕЛОВЕК, Донецк: Пространство, 2009. – 48 с., (Библиотечка тренера).
15. Полная энциклопедия оздоровительных упражнений/ пер. с англ. О.П. Бурмаковой. – М.: АСТ: Астрель, 2010. – 329 с.
16. Протченко Т.А., Семенов, Ю.А. Обучение плаванию дошкольников и младших школьников: методическое пособие / Т.А.Протченко, Ю.А.Семенов. – М.: Айрис дидактика, 2003. – 80 с.
17. Соколова Н.Г. Плавание и здоровье малыша [Текст] / Н.Г.Соколова, - Р-н-Д.: Феникс, 2007. – 157с.
18. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб пособие для студ. высш. учеб.заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 7-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 480 с.
19. Трча С. Искусство вести здоровы образ жизни: Пер. с чешск. – М.: Медицина, 1984, 232 с., ил.
20. Физиология человека. Учебник для институтов физической культуры. Изд. 5-е. Под ред. Н.В. Зимкина. М., «Физкультура и спорт», 1975. – 496 с.
21. Фомин Н.А., Вавилов Ю. Н. Физиологические основы двигательной активности. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 224 с., ил.
22. ФКиС: методология, теория, практика: учеб пособие для студ. высш. учеб.заведений / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров; под общ. ред. Н.Н. Маликова. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 528 с.

АЭРОБИКА

Введение

Современный этап обучения физической культуре в высшей школе характеризуется внедрением инновационных подходов в учебный процесс обучающихся, с учетом их состояния здоровья и уровня физической подготовленности.

Аэробика в системе ОП (ОП) является наиболее эффективным средством физической культуры для повышения общефизической подготовки и улучшения деятельности функциональных систем организма.

ОП по аэробике, предназначена для всех обучающихся в соответствии с рабочей программой по ФКиС в СПбГУ. Содержание ОП раскрывает занятия аэробными упражнениями, многократное повторение блоков базовых шагов, способствующих развитию физических качеств и функциональных систем организма обучающихся. Технология ОП предполагает индивидуально-дифференцированный подход обучения, с целью формирования оздоровительного эффекта обучающихся в соответствии с их индивидуальными особенностями развития и будущей профессиональной деятельности. В основу индивидуально-го подхода обучения оздоровительной аэробикой легли физиологические и биологические особенности организма.

1. Цель и задачи ОП по аэробике

Цель программы: повышение мотивации к здоровому образу жизни путем реализации принципов ОП, биологической целесообразности, возрастных изменений, взаимосвязи и взаимозависимости психических и физических сил обучающихся.

Задачи: формирование представлений о средствах и методах оздоровительной аэробики и методологических подходах их использования, для получения оздоровительного эффекта; развитие функциональных возможностей организма обучающихся, повышение работоспособности и сопротивляемости к неблагоприятным воздействиям среды; овладение системой практических умений и навыков для решения задач сохранения и укрепления здоровья с учетом индивидуальных особенностей организма.

2. Средства физической культуры, используемые в ОП по аэробике

Основным содержанием ОП являются различного вида гимнастические и легкоатлетические упражнения (ходьба и бег), хореографические и танцевальные движения - 85 %. Дополнительными средствами являются упражнения с использованием тренажеров, дыхательная гимнастика – 15% .

3. Условия, оборудование и инвентарь

Условия проведения учебных занятий - спортивный зал, с набором необходимого оборудования в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами.

Для повышения интереса и мотивации студентов к занятиям аэробикой используется музыкальное сопровождение и мультимедийное оборудование.

Используемый инвентарь: гантели, утяжелители, бодибары, индивидуальные коврики, степ платформы и т.д.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

Занятия аэробикой вызывают специфические морфологические и функциональные изменения двигательного аппарата. Значительная силовая работа способствует развитию скелетных мышц. Наличие скоростно-силовой работы вызывает повышение возбудимости и лабильности двигательного аппарата. Для аэробики характерны динамические упражнения, сопоставимые с гимнастикой.

Опорно-двигательный аппарат

Упражнения ациклического вида часто выполняются на ограниченной опоре, в виде слитных поточных комбинаций. Занятия аэробикой, предъявляют большие требования к двигательному, тактильному, вестибулярному и звуковому анализаторам, способствуют совершенствованию их функций.

Расход энергии

Упражнения аэробикой в связи со своей кратковременностью не требуют больших энергетических затрат. Однако при многократном повторении и большой продолжительности тренировочных занятий расход энергии может увеличиваться до 4000 ккал.

Дыхание

Дыхательное обеспечение занятий по аэробике идет в основном в аэробном диапазоне. Хотя характер дыхания определяется не только потребностью в доставке кислорода и выведении углекислого газа, но и особенностями техники выполнения упражнения. После выполнения упражнений частота дыхания превышает уровень покоя в среднем в 2 раза, глубина дыхания в 4-5 раз, легочная вентиляция в 8-10 раз, поглощение кислорода – в 7-8 раз.

Кровообращение

В состоянии покоя у занимающихся различными видами аэробики не наблюдается больших изменений в функциональном состоянии аппарата кровообращения. Например, у них не бывает спортивной брадикардии.

5. Описание упражнений, используемых в ОП по аэробике

Содержание программы составляют базовые шаги аэробики, которые постепенно объединяются в так называемые «блоки». Базовые шаги, состоящие из танцевальных упражнений, составляют цепочку блоков, которые повторяются и обеспечивают тем самым непрерывность занятия. Блок повторяется до полного освоения обучающимися техники танцевальных движений. Далее усложняются упражнения: могут добавляться различные движения руками, повороты вокруг своей оси, что способствует развитию координационных способностей. Для большего физического и эмоционального эффекта могут добавляться танцевальные шаги (полька, галоп, самба, мамба, ча-ча-ча и т.д.).

Партерная часть или калистеника состоит из упражнений для мышц брюшного пресса, мышц рук и спины, мышц бедра (внутренняя, боковая, задняя поверхности), ягодичных мышц. Все эти упражнения выполняются в положении сидя и лежа.

В аэробной части использованы шаги, прыжки, подскоки, бег (упражнения циклического характера), а в силовой (партерной) части – упражнения для мышц туловища, плечевого пояса, мышц ног и рук.

В вводной части занятий используются ОРУ, специальные упражнения, направленные на подготовку ОДА к дальнейшей работе, а именно: ходьба на месте, ходьба с продвижением и разминкой голеностопного и коленного суставов. Постепенно добавляются простей-

шие движения на координацию, способствующие разогреву мышц плечевого пояса.

В основной части 80% времени отводится на разучивание блоков из базовых шагов с последующим их усложнением.

В партерной части (калистеника) используются упражнения, направленные на развитие силы и силовой выносливости: сгибание, разгибание рук из различных исходных положений; поднимание туловища; поднимание ног (разведение ног) из положения лежа на спине; махи ногами из различных исходных положений; удержание ног и т.д.

Каждая серия упражнений сопровождается растяжкой работающих групп мышц. Эта часть занятия завершается упражнениями, способствующими развитию гибкости и подвижности суставов, повороты, выпады, наклоны и т.д.

В заключительной части занятий выполняются медленные упражнения под музыку на релаксацию, расслабление всех систем организма.

6. Методика реализации ОП по аэробике

Рабочая программа по ФКиС в СПбГУ позволяет вписаться в стандарты образовательного стандарта и в то же время иметь инновационные подходы к обучению и формированию обще культурной компетенции обучающихся.

ОП по аэробике состоит из пяти самостоятельных этапов обучения, каждый из которых раскрывает задачи, и способы укрепления и сохранения здоровья обучающихся.

1 этап реализации Оп позволяет обучающимся пройти адаптационный период и подготовиться к последующему увеличению характера и величины ФН, психоэмоциональным и интеллектуальным напряжениям.

Задачи: обучение основной терминологии аэробики (термины базовых шагов, термины движений рук); обучение основных базовых шагов аэробики и их блоков; изучение закономерностей формирования двигательных навыков и развития физических качеств; изучение-методов определения уровня функционального развития систем организма.

На первом этапе создается функциональная и физическая основа за счет разнообразных движений, направленных на освоение двига-

тельных действий, развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем, воспитание физических качеств. Занятия начинаются с простых танцевальных движений под музыку, которая не только дает техническую подготовку, но способствует повышению эмоционального фона обучающихся и мотивации их к занятиям. Двигательная активность на занятиях осуществляется без больших физических усилий, пульсовой порог ЧСС на данном этапе колеблется в диапазоне 110 – 130 уд/мин. Этап предполагает освоение обучающимися «Школы движений» (табл. 18).

Содержание «Школы движений». В ходе освоения программы студенты получают представление о средствах, методах оздоровительной аэробики, используемых в дальнейшем для самостоятельной работы.

Таблица 18

«Школы движений» оздоровительной аэробики

Содержание программы	Цель освоения (результат)	Критерии оценки
1. Базовые шаги аэробики. 2. Конструирование на основе базовых шагов аэробных связок и комбинаций	Обеспечение возможности поточного (непрерывного) метода проведения урока в дальнейшем в целях включения аэробных процессов образования энергии, необходимых для сжигания жира и тренировки сердечно-сосудистой системы.	Освоение базовых шагов – низкий уровень ; Освоение связок из базовых шагов – средний уровень ;
1. Упражнения каллистенники (силовой класс), стретчинга. Знакомство с упражнениями пилатеса и каланетики 2. Подбор упражнений, позволяющих самостоятельно решать индивидуальные задачи занимающихся.	Развитие силы и выносливости различных мышечных групп (мышцы брюшного пресса, туловища, рук, ног). Развитие гибкости, подвижности в суставах. Коррекция телосложения. Оздоровительный	Освоение 1 уровня «Школы движения» - высокий уровень ;

	эффект.	
--	---------	--

2 этап предусматривает использование непрерывного метода проведения занятия с небольшим увеличением нагрузки на 15-30%. Акцент направлен на развитие выносливости обучающихся, т.к. эта способность предопределяет развитие других физических качеств.

Задачи: закрепить технику основных базовых шагов аэробики и их блоков; научить применять средства аэробики для саморегуляции функционального состояния организма; изучить методы контроля и самоконтроля на занятиях оздоровительной аэробикой.

На данном этапе целенаправленно используется «интервальный» метод и метод «круговой» тренировки, суть которых заключается в чередовании упражнений (серий, блоков), направленных на совершенствование силовых возможностей разных мышечных групп и упражнений, развивающих аэробную выносливость. Применение их дает возможность обеспечить комплексное воздействие на организм занимающихся. Наличие аэробной части в практических занятиях аэробикой поддерживается на определенном уровне работа сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем.

3 этап предполагает увеличение объема нагрузки до 60-70%. Основное направление работы предусматривает подбор комплексов упражнений, позволяющих решать задачи оздоровления обучающихся в соответствии с их состоянием здоровья. На этом этапе происходит совершенствование аэробных механизмов энергообеспечения, увеличение физического потенциала.

Задачи: развивать силовую выносливость мышц с учетом индивидуальных задач, показаний и противопоказаний согласно диагнозу заболевания; развивать координацию движений с использованием танцевальных шагов аэробики с различными движениями рук; совершенствовать технику упражнений для развития гибкости (стретчинг); обучить методике составления индивидуального комплекса упражнений на увеличение гибкости в суставах.

Этому этапу свойственно использование в силовой части занятий упражнений с отягощением и постепенный переход на уровень «LowImpact». Физическая работа варьируется по интенсивности и времени выполнения упражнений в зависимости от функционального состояния и/или подготовленности обучающихся в течение 40 минут. Происходит совершенствование деятельности систем организма в целом, улучшение обменных процессов, что, в свою очередь, ведет к сжиганию жиров и снижению массы тела.

В ходе освоения данного этапа ОП студенты овладевают навыками составления индивидуальной ОП.

Этап раскрывает методику работы в режиме программы LowImpact (табл.19).

Таблица 19

Содержание программы LowImpact (низкоударная аэробика).

Содержание этапа программы	Цель освоения	Критерии оценки
1. Аэробные программы на основе многократного повторения блоков базовых шагов.	Развитие общей выносливости, совершенствование аэробных механизмов энергообеспечения (эффект сжигания жира)	Освоение программных блоков базовых шагов – низкий уровень;
2. Хореографические разминки с различными движениями рук, изменениями направления движения и др. переходами от элементарных к более сложным по координационной структуре движениям	Развитие общей выносливости, совершенствование аэробных механизмов энергообеспечения (эффект сжигания жира), развитие координации движений	Освоение программы на основе танцевальных аэробных шагов – средний уровень
3. Программы на основе танцевальных аэробных шагов	Развитие общей выносливости, совершенствование аэробных механизмов энергообеспечения (эффект сжигания жира), снижение психического утомления, создание благоприятного эмоционального настроения	
1. Практическая реа-	Развитие положительной	Освоение 2

лизация индивидуальной ОП, составленной на основе грамотно подобранных упражнений калистеники, каланетики, пилатеса 2. Составление программ занятий, позволяющих решать индивидуальные задачи занимающихся.	динамики показателей тестов физического развития и физической подготовленности.	уровня «LowImpact» - высокий уровень;
--	---	--

4 этап характеризуется увеличением интенсивности и темпа физических упражнений; в основной части занятий интенсивность достигает максимума. На этом этапе, направленном на повышение психофизиологических возможностей обучающихся, используются равномерный, переменный и повторный методы упражнений. ФН поддерживаются на уровне большой мощности мышечной работы.

Задачи: развивать общую выносливость и координацию движений с различными движениями рук в режиме LowImpact; развивать силовую выносливость мышц упражнениями калистеники и каланетики, учитывая индивидуальные особенности, связанные с телосложением; обучить методике подбора упражнений и контролю нагрузки, в соответствии с индивидуальным развитием.

В основе этого этапа происходит совершенствование техники сочетания шагов с координацией рук, хореографическая подготовка обучающихся с максимальным использованием силовых упражнений занятия в калистеники. Для получения обучающимися прироста оздоровительного эффекта (от 20-30%) необходимо выполнение ими одновременно с систематическими занятиями с преподавателем, выполнение самостоятельных занятий на развитие физических качеств. Самостоятельные занятия дают возможность полноценно реализовать индивидуальную оздоровительную программу в повседневной жизни и образовательной деятельности. Примерные программы самостоятельной работы представлены в 9 разделе.

5 этап считается итоговым, который предполагает закрепление и удержание результатов от овладения обучающимися ОП по аэробике.

Задачи: обучение методике составления комплекса упражнений для развития физических качеств с оздоровительной направленностью с учетом состояния здоровья; совершенствование техники базовых шагов с координацией рук под музыкальное сопровождение; формирование навыка составления индивидуальных ОП с учетом уровня подготовленности, опытом занятий аэробикой.

На итоговом этапе обязательен педагогический контроль, для выявления эффективности программы и успешного ее освоения.

7. Контроль

Контроль на занятиях оздоровительной аэробикой - важный элемент системы подготовки занимающихся. Это связано с тем, что результаты контроля лежат в основе объективного управления всем ходом оздоровительного, тренировочного процесса.

Целесообразно проводить контроль после каждого этапа освоения ОП.

На каждом занятии проводится педагогический контроль, позволяющий анализировать общую и моторную плотность занятий, деятельность функциональных систем обучающихся, период восстановления организма после ФН.

Для контроля результатов занятий оздоровительной аэробикой рекомендуется использовать методы педагогического контроля физической подготовленности:

1. Тест на силу

Сила мышц рук (сгибание и разгибание рук в упоре лежа). Во время силовой части занятия испытуемые выполняют сгибание и разгибание рук в упоре лежа. При сгибании рук угол между плечом и предплечьем - 90° . Спина, ягодицы, ноги составляют прямую линию.

Сила мышц брюшного пресса: 1) мышц верхнего отдела брюшного пресса (из положения лежа на спине поднять вверх плечи и голову - задержать; поясница прижата к полу); 2) сила мышц нижнего отдела брюшного пресса; лежа на спине, руки вверх, ноги поднять в вертикальное положение; нижнюю часть спины плотно прижать к полу; дышать равномерно; тест выполняется в парах; партнерша кладет одну руку под поясницу испытуемой, а другой касается поднятых ног; тестируемая медленно опускает ноги вниз до пола, стараясь при этом не отрывать поясницу от пола.

Как только партнерша почувствует, что поясница не прижата к полу, она задерживает ноги испытуемой и измеряет расстояние между полом и пятками. Чем меньше расстояние между полом и пятками, тем лучше показатель силы нижнего отдела брюшного пресса.

2. *Тест на гибкость*: наклон вперед из положения стоя; наклон вперед из положения сидя. Испытуемые выполняли наклон вниз как можно ниже с платформы высотой 25 см. Результат регистрировался по линейке, прикрепленной одним концом к краю платформы, другим - к полу. Сидя на полу, испытуемый выполняет наклон вперед. Результат регистрируется по линейке, лежащей на полу, ноль на уровне пяток.

Методы медико-биологического контроля: 1) антропометрические (рост стоя, масса тела, весо-ростовой, жизненный показатель (ЖП), индекс Пинье); 2) физиологические (ЖЕЛ - жизненная емкость легких, ЧСС - ЧСС в покое, АД - артериальное давление, ПД - пульсовое давление, ДО - дыхательный объем, МОК - минутный объем крови, МОД - минутный объем дыхания, ДЖЕЛ - должная ЖЕЛ, ОО - основной обмен); 3) методы определения физической работоспособности (МПК, тест Руфье).

Методы психологического контроля: 1) тест Спилбергера (уровень тревожности); 2) тест самочувствие, активность, настроение (САН).

Наиболее информативными средствами и методами контроля на занятиях аэробикой стали: Уровень тревожности, Основной Обмен, ЧСС, Тест Руфье, проба Ромберга, тест на силу мышц рук, брюшного пресса и гибкость.

Основной обмен рассчитывается по формуле Рида:

процент отклонения = $0,75 \times (\text{ЧСС} + \text{ПД} \times 0,74) - 72$; где ПД - разница между систолическим и диастолическим давлениями, 0,75, 0,74, 72 - константы.

ЧСС. Пульс можно подсчитать на лучевой, височной или сонной артериях. Для этого необходим секундомер или обычные часы с секундной стрелкой. Наблюдения показывают, что между пульсом и физической нагрузкой существует прямая зависимость. Допустимая граница учащения пульса при ФН (основная часть занятия) для обучающихся составляет 120—150 уд/мин. ЧСС измеряется на каждом занятии. В состоянии покоя пульс можно подсчитывать не только за

минуту, но и с 10-, 15-, 30-секундными интервалами. Сразу после ФН пульс, как правило, подсчитывают в 10-секундном интервале. Это позволяет точнее установить момент восстановления пульса. В норме у юношей частота пульса колеблется в пределах 60–79 удар/мин. У девушек пульс может быть на 7–10 удар/мин чаще, чем юношей того же возраста.

Проба Руфье предназначена для оценки работоспособности сердца при ФН. Порядок проведения обследования. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P_1) после 5-минутного спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 минуту. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 сек (P_2) и последние 15 сек (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Поскольку аэробика и ее разновидности сложно-координированный, вид физической активности, контроль и оценку за этим качеством рекомендуется осуществлять при помощи пробы Ромберга.

Работа на выносливость обязательный компонент в любой программе по аэробике и для контроля и оценивания работы сердечно-сосудистой, дыхательной системы используют следующие методики:

Проба Штанге заключается в задержке дыхания на вдохе. После пяти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем сделать полный вдох, задержать дыхание. Время отмечается от задержки дыхания до его прекращения.

Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе: для нетренированных людей на 40-55 секунд, для тренированных на 60-90 секунд и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину - до 30-35 секунд.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания на выдохе, выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средним показателем является спо-

способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25-30 секунд, для тренированных - на 40-60 секунд и более.

Пенье-индекс общего физического развития. Его вычисляют путем вычитания из показателя роста в сантиметрах (L) суммы величины окружности грудной клетки в сантиметрах (Т) и веса тела в килограммах (Р), т.е. $L - (T + P)$; чем меньше остаток, тем лучше телосложение. Телосложение при показателе 10—15 крепкое, при 16—20 хорошее, при 21—25 среднее, при 26—30 слабое, при 31 и больше очень слабое

Контроль и оценка состояния занимающегося дает объективную оценку изменения в организме, позволяет, покажут уровень его психофизиологического состояния. После чего даются рекомендации для наилучшего усвоения ОП.

8. Рекомендации по самостоятельной работе

Самостоятельные занятия обучающихся должны максимально соответствовать поставленным целям. В данной таблице (табл. 20) представлены разновидности самостоятельных занятий по аэробике, которые используются обучающимися в качестве дополнительной ФН к основной ОП.

Таблица 20

Разновидности самостоятельных занятий по аэробике

Режим занятий	Название вида	Характерные особенности
Аэробная, анаэробная работа общего воздействия	1. «Workout» 2. «Aerobics» 3. «Aerobics training» 4. «Aeropulse» 5. «Body Aligment»	Базовая, классическая, разной интенсивности. Беговая программа общеразвивающего характера. Общеразвивающая направленность. Аэробная, малой интенсивности Силовая с элементами балета
Зона различной интенсивности	1. «Hi impact» 2. «Hi repetition» 3. «Interval training» 4. «Low impact»	Большая вертикальная нагрузка. Малая нагрузка с многократными повторениями. Интервальная в определенном темпе. Низкоинтенсивная с малыми вертикальными нагрузками.
Локально-	1. «ABS und	Для мышц живота и ягодиц

<p>силовая</p>	<p>Buns» 2. «Body conditioning» 3. «Working»</p>	<p>Для мышц плечевого пояса и рук Для мышц шейного отдела и спины</p>
<p>Танцевальный характер и определенный музыкальный стиль</p>	<p>1. «Aerobicdance» 2. «Funk aerobics» 3. «Afro aerobics» 4. «Afro jazz» 5. «Cardio Funk» 6. «CardioSalsa» 7. «Jazzercise» 8. «Jazz Funk» 9. «Power Funk» 10. «Streetdance»</p>	<p>Танцевальные шаги в низкоинтенсивной тренировке с силовыми элементами Свободный танец в стиле «хип-хоп». Африканские ритмы Африканский джаз Низкоинтенсивная тренировка в стиле «фанк» и «хип-хоп». Аэробно-силовая под музыку «салса». Аэробно-силовая под джаз. Аэробная под джаз и фанк Низкоинтенсивная с силовыми парными упражнениями под музыку «хип-хоп» Аэробная с силовыми элементами под музыку «хип-хоп»</p>
<p>Круговая тренировка</p>	<p>1. «Body control» 2. «Circuit training» 3. «Sweat and bounce» 4. «Team work»</p>	<p>Аэробно-силовая с тренажерами. Аэробно-силовая с механическими устройствами. Аэробно-силовая механическими устройствами. Аэробно-силовая с несколькими специалистами</p>
<p>Использование отягощения и предметов, создание особых условий тренировки</p>	<p>1. «Interval step» 2. «Jump rope» 3. «Power walking» 4. «Rubber Band» 5. «Slide» 6. «Step-up» 7. «TBC» 8. «Aquaaerobic»</p>	<p>Интервальная со «степ-досками» Высокоинтенсивная со скакалками. Ходьба с грузом на свежем воздухе. Силовая с амортизаторами. Аэробно-силовая на «скользящей платформе». Аэробно-силовая со «степ-доской» Аэробно-силовая на разных</p>

	9.«Crossrobics» 10. «Heavy hands»	опорах Низкоинтенсивная аэробная. Силовая на специальной механической лестнице аэробная с гантелями
--	--------------------------------------	---

9. Критерии оценки выполнения программы

Реализация ОП по аэробике предполагает проведение различных видов контроля после каждого этапа ее освоения обучающимися (табл.18). Контролю подвергается полнота реализации программы, результаты оздоровления, уровень физической и интеллектуальной работоспособности, уровень функциональной подготовки обучающихся. Оздоровительный эффект может быть получен после освоения программы не менее чем на 60% и дополнительных самостоятельных занятий (табл.21, 22, 23). Только в этом случае может наблюдаться динамика оздоровления.

Таблица 21

Виды контроля на этапах реализации ОП

Этапы / Оздоровительный эффект в %	Содержание этапа	Виды контроля
1 этап	Врабатывание и адаптация организма к физическим нагрузкам. Овладение техникой базовых движений «Школа движения»	Определение деятельности функциональных систем. Определение техники танцевальных движений
Оздоровительный эффект	Контрольная точка. 0% Рекомендации для успешного освоения программы с учетом пожелания занимающегося.	Определение исходных данных.
2 этап	Увеличение нагрузки. Закрепление техники «Школы движений».	Прирост технической подготовки. Уровень развития физических качеств
Оздоровительный эффект	Увеличение показателей на 5%-10%	
3 этап	Программа «LowImpact». Увеличение объема и интен-	Прирост специальной физиче-

	сивности ФН.	ской подготовки. Определения уровня развития физических качеств и функциональных систем
Оздоровительный эффект	Увеличение показателей на 10%- 15%	
4 этап	Программа «LowImpact». Увеличение объема и интенсивности ФН. Целенаправленное развитие физических качеств	Определение уровня развития физической подготовленности и развития физических качеств
Оздоровительный эффект	Увеличение показателей на 15%-20%	
5 этап	Программа «LowImpact». Закрепление освоенного материала.	Выявление динамики развития общефизической подготовки и оздоровительного эффекта.
Оздоровительный эффект	Удержание наработанных показателей 20% и более процентов.	

Таблица 22

Уровни освоения ОП

Освоение программы в процентном соотношении	Уровни освоения программы		
20%-40%	низкий		
40%-60%		средний	
60%-80% и более			высокий

Таблица 23

Антропометрические показатели и их соотношения

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16—18,5	Недостаточная (дефицит) массы

	тела
18,5—25	Норма
25—30	Избыточная масса тела (предожирение)
30—35	Ожирение первой степени
35—40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени

Оценка функционального состояния(табл. 24, 25, 26, 27)

Основной обмен.

Должный основной обмен (в ккал за 24 ч) принят в расчетах за 100%. Фактический основной обмен выражается в процентах отклонения от должного в сторону повышения со знаком плюс, в сторону понижения — со знаком минус. Допустимое отклонение от должной величины колеблется от +10 до +15%. Отклонения в пределах от +15% до +30% считаются сомнительными, требуют контроля и наблюдения; от +30% до +50% относят к отклонениям средней тяжести; от +50% до +70% — к тяжелым, а свыше +70% — к очень тяжелым. Снижение обмена на 10% еще нельзя считать патологическим, При снижении на 30—40% требуется лечение основного заболевания.

Таблица 24

Оценка пробы Ромберга

Оценка	Показатели (с)
«5»	41 и выше
«4»	30-40
«3»	20-29
«2»	19-10
«1»	9 и ниже

Таблица 25

Оценка Пробы Генчи

Оценка	Показатели (с)	
	мужчины	женщины
«5»	58 и выше	38 и выше
«4»	50-57	32-37
«3»	35-49	21-31
«2»	18-34	9-20

«1»	17 и ниже	8 и ниже
-----	-----------	----------

Таблица 26

Оценка уровня физической подготовленности

Уровень ФП	Нижний отдел брюшного пресса (см)	Верхний отдел брюшного пресса (сек)	Сгибания, разгибания рук
1 - низкий	25-30	10-15	0
2- низкий	20-25	15-20	2
3- средний	15-20	20-25	3-8
4- высокий	10-15	25-30	9-14
5- высокий	10	Более 30	Более 14

Таблица 27

Показатели активной гибкости

Активная гибкость			
Наклон вперед сидя, см	-2/0	8/10	10/15
Наклон вперед из положения стоя на скамье, см.	-2/0	8/10	10/15

10. План-график ОП

Занятия по оздоровительной аэробике носят комплексный характер, т.к. включает различные по характеру упражнения. Каждому этапу реализации ОП присущи определенные виды упражнений с использованием музыкального сопровождения с частотой 120-130 музыкальных акцентов в минуту. Представленные занятия могут иметь варианты содержания и продолжительности, как отдельных частей, так самого занятия в соответствии от самочувствия и подготовленности (табл. 28).

Таблица 28

План-график ОП

Место занятий: Спортивный зал	Период занятий: 5 этапов по 5 занятий: 25 занятий в присутствии преподавателя; 25 занятий самостоятельная
--------------------------------------	--

		работа		
№ этапа; количество занятий	Средства	Объем, режим	Интенсивность	ЧСС уд/мин
I 1-5 занятие	<ul style="list-style-type: none"> – Общеразвивающие, специальные и гимнастические упражнения. – Базовые шаги и блоки. – Упражнения на дыхание, релаксация. 	50-60 мин аэробный	малая	120-130
II 6-10 занятие	<ul style="list-style-type: none"> – Общеразвивающие и специальные, развивающие гибкость, силу, выносливость. – «Школа движений». Упражнения на дыхание. – Элементы стретчинга, релаксация. 	60-70 мин аэробный	умеренная	130-150
III 11-15 занятие	<ul style="list-style-type: none"> – Специальные в режиме «Lowimpact» на развитие выносливости и координации. – Силовые упражнения по программе «ТВС» – Упражнения на дыхание. – Элементы стретчинга, релаксация. 	70-80 мин аэробный	умеренная	130-150
IV	– Специальные в режиме «Lowimpact» на	80-90 мин	выбирается	150-180

16-20 занятия	<p>развитие выносливости и координации.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Силовые упражнения по программе «ТВС» – Пилатес 	аэробно-анаэробный	индивидуально большая	
V 21-25 занятия	<ul style="list-style-type: none"> – Специальные в режиме «Lowimpact» на развитие выносливости и координации. – Силовые упражнения по программе «Body-controll»» – Коланетика 	80-90 мин аэробно-анаэробный	большая	150-180

11. Показания и противопоказания

Показания для занятий оздоровительной аэробикой; для контингента обучающихся без ограничения в состоянии здоровья; для желающих скорректировать свое телосложение; имеющих вегетососудистую дистонию.

Противопоказания занятий оздоровительной аэробикой: 1) заболевания центральной нервной системы; 2) болезни сердечно-сосудистой системы: аневризма сердца и крупных сердечных сосудов, ишемическая болезнь сердца с частыми приступами стенокардии, перенесенный инфаркт миокарда (до 6 месяцев), недостаточность кровообращения II-III степеней, некоторые нарушения ритма сердца (мерцательная аритмия, полная АВ- блокада), гипертоническая болезнь II-III стадий; 3) болезни органов дыхания: бронхиальная астма с тяжелым течением, тяжелые формы бронхоэктатической болезни; 4) заболевания печени и почек с явлениями недостаточности функции; 5) болезни эндокринной системы при выраженном нарушении функций; 6) болезни опорно-двигательного аппарата с резко выраженными нарушениями функций и болевым синдромом; 7) тромбоз и частые кровотечения любой этиологии; 8) глаукома, миопия высокой степени.

12. Техника безопасности

Техника безопасности занятий по ОП предполагает следующее: 1) приступать к практическим занятиям по оздоровительной аэробике разрешается лишь через 1 – 1,5 часа после приёма пищи, но не «натощак»; 2) предупреждать преподавателя до начала занятия о физическом недомогании; 3) четко придерживаться схемы выполнения разминки, следить за показателями ЧСС ; 4) приходить на занятие без опоздания в спортивной одежде, чистой спортивной обуви (кроссовки - на светлой подошве); 5) соблюдать дисциплину, правила поведения, громко не разговаривать, не отвлекать от работы других обучающихся; 6) запрещается выполнение упражнений, требующих страховки; 7) осуществлять самоконтроль при выполнении упражнений большой интенсивности; 8) необходимо бережно обращаться с оборудованием и инвентарем, по распоряжению преподавателя правильно готовить их к занятиям и убирать по окончании; 9) при обнаружении неисправностей в спортивном оборудовании, инвентаре необходимо сообщить об этом преподавателю; 10) запрещается выполнять сложнокоординированные упражнения без контроля преподавателя; 11) осуществлять контроль за объемом и степенью воздействия ФН на организм.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП , имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Ильинич В.И. Физическая культура студента: Учебник для вузов/ Под ред. В.И. Ильинича. – М., 1999. – 394 с.
2. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие/ Под ред. Ж.К. Холодова, В.С. Кузнецова – М.: Академия, 2008. – 480 с.
3. Лукина С.М. Организационные и методические основы оздоровительной аэробики: Учебно-методическое пособие.- СПб.: Балтийская педагогическая академия, 2000.-30с.
4. Крючек Е.С. Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие.-М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2001.-64с.

Дополнительная литература

5. Борилкевич В.Е. Организационные и методические принципы системы «Аэро-фитнесс»// Теория и методика Ф.К. 1998 №3 с. 24-25.
6. Виру А.А., Юримяэ Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения. М.: Физкультура и спорт, 1998 г. 142 с.
7. Гимнастика и методика преподавания: Учебник для институтов Ф.К. М.: Физкультура и спорт, 1987 г. 336 с.
8. Годик М.А., Барамидзе А.М., Киселёва Т.Г. Стретчинг. Подвижность, гибкость, элегантность. М.: Советский спорт, 1991 г. 96 с.
9. Гуськов С.И., Дегтярёва Е.И. Новые виды физической активности женщин – веление времени// Теория и практика физической культуры, 1998 г. №2 с. 56-57.
10. Иванова О.А., Поддубная Ж.В. Сто упражнений стретчинга для различных групп мышц. М.: Национальная школа аэробики, 1992 г. 33 с.
11. Лисицкая Социологический анализ доминирующих мотиваций занимающихся в фитнес клубах// Теория и практика физической культуры, 2004 №2.
12. Селуянов Н.В. Методика силовой подготовки в оздоровительной физической культуре// Аэробика. 2000 г. Зима.с. 2-5.

13. Сиднева Л.В., Гониянц С.А. Оздоровительная аэробика и методика её преподавания: Учебное пособие. М., 2000 г. 74 с.

СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА

Введение

Физическая культура в Основах законодательства Российской Федерации о физической культуре и спорте представлена в высших учебных заведениях, как учебная дисциплина и важнейший компонент целостного развития личности. Являясь составной частью общей культуры и профессиональной подготовки студента в течение всего периода обучения, физическая культура входит обязательным разделом в гуманитарный компонент образования, значимость которого проявляется через формирование таких общечеловеческих ценностей, как здоровье, физическое и психическое благополучие, физическое совершенство.

Содержание учебной программы по ФКиС в СПбГУ определяется требованиями образовательного стандарта СПбГУ по уровню высшего профессионального образования «бакалавриата» и «подготовка специалиста».

В процессе реализации программы по ФКиС большое внимание отводится обучающимся, имеющим специальную медицинскую группу. Для таких студентов разработаны и внедрены в учебно-образовательный процесс ОП. Данная ОП (ОП) по скандинавской ходьбе отличается своей доступностью и значимостью для сохранения здоровья.

Особенностью ОП по скандинавской ходьбе является широкий диапазон уровней освоения – от простейших упражнений, до сложных статических и динамических, которые требуют от обучающихся особых навыков, специальной физической подготовки, выносливости, гибкости и физической кондиции. Высокую мотивацию среди студентов в занятиях скандинавской ходьбой определяет рост популярности и эффективности этого вида физической активности.

Занятия по скандинавской ходьбе, проводимые на природных объектах, способствуют развитию психофизических компонентов личности, которые в первую очередь необходимы для успешной реализации образовательной деятельности в современных условиях.

Предлагаемая авторская ОП по скандинавской ходьбе для обучающихся СПбГУ, опирается как на научные работы европейских исследователей, так и на самостоятельные исследования в области тех-

ники и тактики скандинавской ходьбы, результаты которых опубликованы в научной спортивной литературе.

1.Цель и задачи ОП по скандинавской ходьбе

Цель ОП – формирование осознанного отношения обучающихся к собственному здоровью, как необходимому компоненту общей культуры человека и важной личной жизненной ценности.

Задачами программы являются: повышение физической и умственной работоспособности обучающихся средствами скандинавской ходьбы; обучение методам самодиагностики функционального состояния организма в процессе занятий скандинавской ходьбой; обучение и совершенствование техники скандинавской ходьбы, формирование базовой подготовки для самостоятельной работы по ОП .

2.Средства физической культуры, используемые в ОП по скандинавской ходьбе

Основными средствами в ОП по скандинавской ходьбе являются: оздоровительная ходьба с телескопическими палками – 60%; оздоровительная ходьба без предметов –5%

Дополнительными средствами –35%, в программе, являются элементы: лыжной подготовки, спортивной ходьбы, лёгкой атлетики, эритмической гимнастики, спортивных танцев, стрейчинга.

Программа по скандинавской ходьбе в первую очередь базируется на правильно сформированной технике передвижения, т.е. на ходьбе с использованием специальных палок, длину которых возможно изменять в процессе занятия. При проектировании ОП по скандинавской ходьбе необходимо на первом этапе осуществлять контроль за освоением техники передвижения. Дополнительные средства, используемые в программе, позволяют развить физические качества, физическую подготовленность и функциональные системы обучающихся. Элементы стрейчинга используются для развития гибкости и пластичности. Танцевальные движения с использованием палок, позволяют развить координацию и снижать психо-эмоциональное напряжение и стресс.

3.Условия, оборудование и инвентарь

Основная часть занятий по ОП скандинавской ходьбой проводится на открытом воздухе. Для этого предусмотрено несколько спор-

тивных объектов, это спортивный стадион СПбГУ, лыжная база в Токсово.

Основной инвентарь: специальные телескопические палки для скандинавской ходьбы.

Для ходьбы с оптимальной нагрузкой рассчитывается длина палок: $P \times 0,68$, где P - рост занимающегося в сантиметрах, $0,68$ – коэффициент.

Если необходимо увеличить интенсивной ФН и скоростной режим ходьбы: $P \times 0,70$.

Для каждого роста (P) высчитывается длина палок.

В программе предусмотрены занятия на координационной дорожке, которые способствуют улучшению координации и равновесия. Для развития силовых способностей выносливости предусматривается использование набивных мячей, резиновых амортизаторов. При плохих погодных условиях, во время дождя, занятия проводятся в спортивном зале с акцентом на развитие гибкости, подвижности в суставах, выполняются дыхательные упражнения и упражнения на релаксацию. Для этого используют дополнительное оборудование: гимнастические палки, кольца Пилатеса, амортизаторы, набивные мячи.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

В основном в ОП по скандинавской ходьбе используются циклические упражнения аэробной направленности, способствующие повышению адаптационного потенциала организма обучающихся.

Скандинавская ходьба, которая при движении вперед включает отталкивание с использованием опоры рук на палки, позволяет понизить нагрузку на суставы ног на 10-20% в сравнении с обычной ходьбой и максимально задействовать мышцы корпуса и шейно-плечевой аппарат. Таким образом, скандинавская ходьба обеспечивает участие практически всех мышц тела, рук и ног в процессе движений.

Необходимо отметить, что для достижения оздоровительного эффекта важна цикличность перекрестных движений рук и ног, происходит плавное и равномерное распределение нагрузки на поверхность стопы от пятки до носка. ФН на ноги снижается за счёт опоры рук на палки, отсутствием резких отталкивающих движений. Это

направлено на увеличение объёма движений в суставах конечностей и развитие гибкости в шейно-плечевом отделе позвоночника.

Дозированные мышечные нагрузки на организм выполняют общее тонизирующее действие, поскольку зона коры больших полушарий мозга, одновременно с активацией двигательного аппарата, возбуждает центры вегетативной нервной системы и деятельность желез внутренней секреции, дыхательной и сердечно-сосудистой систем, обмена веществ. В мышцах улучшается трофика и регенерация. При использовании в целях оздоровления скандинавской ходьбы отмечена нормализация тонуса симпатoadреналовой системы, которая сопровождается уменьшением в покое частоты пульса, дыхания и артериального давления.

Во время скандинавской ходьбы увеличивается подвижность диафрагмы грудной клетки, улучшается деятельность дыхательной мускулатуры, увеличивается жизненная ёмкость лёгких. Вследствие регулярных занятий укрепляются мышцы ног, рук, туловища, снижается нагрузка на позвоночник. Увеличивается подвижность нижних и верхних конечностей, вырабатывается правильная осанка.

Циклические движения скандинавской ходьбы нормализуют функциональное состояние нервной системы, поскольку целенаправленно уравнивают процессы возбуждения и торможения. Регулируется функциональная деятельность и межсистемное взаимодействие моторики и вегетативной системы, улучшается кровообращение внутренних органов и их нервная трофика. Дозированные занятия скандинавской ходьбой, благодаря висцеральным рефлексам, становятся важным механизмом, несущим оздоровительный эффект.

5. Описание упражнений, используемых в ОП по скандинавской ходьбе

Описание упражнений, которые используются в ОП, разделены на несколько основных комплексов.

Первый комплекс упражнений направлен на обучение правильной технике передвижения.

К этим упражнениям относятся: 1) ходьба по ровной поверхности с акцентом на работу таза без палок. Ходьба осуществляется энергичным, широким шагом с акцентированием на движениях таза вокруг вертикальной оси; 2) упражнение для правильной постановки стопы при передвижении скандинавской ходьбой. Упражнение вы-

полняется без опоры на руки в прямой стойке. Упражнение представляет собой попеременное перенесение тяжести тела с ноги на ногу (без движения рук). То же с продвижением вперед, делая небольшие шаги, ставя ногу с пятки. Каждое упражнение повторяется несколько раз (в зависимости от освоения отдельных элементов техники). Дистанция в этих упражнениях – 50–100 м; 3) упражнения для постановки работы рук. Ходьба с палками за спиной. Ходьба без опоры на руки с имитацией движения рук с палками; 4) упражнения для преодоления ходьбы «иноходь» это - упражнение «паровозик». Обучающиеся выстраиваются в колонну, берут в руки концы своих палок и концы палок впереди стоящего партнёра. По команде вся колонна начинает движение вперёд.

Для закрепления техники передвижения скандинавской ходьбой рекомендуются такие упражнения: ходьба в гору с акцентом на опору на палки 5- 10м; ходьба с наклоном туловища вперед, палки в свободно опущенных руках 100-150м; ходьба без палок с наклоном туловища вперед на каждый шаг, причем, если впереди левая нога, то ее стопы касается левая рука 100м.

Второй комплекс упражнений посвящен усовершенствованию техники скандинавской ходьбы и устранению «шлепающей» ходьбы, а также для укрепления мышц голени. Примеры упражнений: 1) ноги в широком шаге, сзади стоящая нога на всей ступне, впереди стоящая нога на пятке; перейти на носок сзади стоящей ноги, на всю ступню впереди стоящей ноги, затем занять исходное положение; 2) прикрепить петли к гимнастической скамейке или полу на расстоянии 60–70 см от стены; стоя спиной к стене, встать в петли носками ног и без помощи рук (или с небольшой помощью) наклониться всем телом назад до опоры на стену. Затем вернуться в исходное положение; 3) ходьба, в которой акцентируется постановка ноги с пятки резким перекатом на носок 4раза по 100м; 4) ходьба по мягкому грунту.

Третий комплекс упражнений направлен на развитие силы. В этот комплекс упражнений включены следующие упражнения: 1) ходьба с палками по ровному грунту и подъём в гору при длине палок не менее (Рост) $\times 0,72$. Продолжительность дистанции от 2000м до 3500м; 2) упражнения с внешними отягощениями (набивными мячами, гантелями), а также с отягощением собственным весом. Величина отягощений в различных упражнениях и для различных групп мышц меняется от малых (25 и более повторений) до средних (13-15 повторений), но никогда не бывает большой и предельной. Возможно при-

менение различных амортизаторов и эспандеров, приближающих упражнение к характеру движений в скандинавской ходьбе.

Четвёртый комплекс упражнений направлен на развитие гибкости и координации.

Упражнения для развития гибкости: 1) упражнения, включающие в себя маховые и пружинистые движения с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища); 2) упражнения, включающие в себя маховые и пружинистые движения с увеличивающейся амплитудой (для рук, ног и туловища) помощью партнера (для увеличения амплитуды).

Все упражнения на развитие гибкости используются многократно, повторно с постепенным увеличением амплитуды, лучше их выполнять сериями по несколько повторений в каждой.

Упражнения для развития координации: маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища), а также приседания на уменьшенной опоре; маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища), а также приседания на повышенной опоре; маховые и вращательные движения (для рук, ног и туловища), а также приседания на неустойчивой (качающейся) опоре; ходьба, бег и простые прыжки на тех же видах опор.

Пятый комплекс упражнений – это танцевальный комплекс. Комплекс упражнений включает в себя простейшие танцевальные движения из программы латиноамериканских танцев, простейшие танцевальные комбинации и связки из аэробики и ритмической гимнастики.

Шестой комплекс используемых упражнений – это упражнения на растяжение, релаксацию, дыхательные упражнения.

Пример используемых упражнений стрейчинга: 1) встать прямо, ноги на ширине плеч немного согнуты в коленях, поднять вверх правую руку и потянуться за воображаемым предметом, опустить её вниз, выполнить то же самое левой рукой; при этом голову нужно чуть запрокинуть; выполнить упражнение 10 раз; 2) встать прямо, левую руку положить на пояс, ноги на ширине плеч; правой рукой обхватить голову и наклонить ее вправо, задержать ее в этом положении на 10-20 секунд, затем расслабиться и отдохнуть 10 секунд; повторить данное упражнение для каждой из рук по 8 раз; 3) в парах встать спиной к друг другу; медленно полуприсесть, опираясь на спину партнёра, за-

фиксировать позицию на 10-20 секунд и повторить 6 раз; 4) сделать выпад, поставив левую ногу вперед, при этом левая рука отведена в сторону, а правая находится за головой, медленно наклонится вправо и задержатся в этом положении 20-30 секунд; отдохнуть 20 секунд и повторите упражнение по 5 раз для каждой стороны.

6.Методика реализации ОП по скандинавской ходьбе

ОП по скандинавской ходьбе реализуется в соответствии с пятью этапами обучения. Программа предусматривает учебные занятия с преподавателем и дополнительные, в виде самостоятельной работы обучающихся во внеучебное время с использованием приобретённых навыков контроля и самоконтроля. Концептуально в первую часть программы заложен принцип последовательного освоения технических приёмов скандинавской ходьбы и увеличение нагрузки для развития физических качеств обучающихся, а также повышения адаптационного потенциала обучающихся.

Оздоровительная программы разбита на 5 этапов, каждый из которых имеет свою целевую направленность. Каждый этап предполагает пять последовательных занятий, после прохождения которых проводится обязательный контроль по выбранным обучающимся критериям.

Первый этап. Задачами данного этапа является освоение основных технических элементов скандинавской ходьбы. Обучение простейшим методам самоконтроля.

При дозировании нагрузки на начальном этапе следует руководствоваться следующими требованиями: 1) при освоении техники движения ходьбы при скорости передвижения 60-80 шагов в минуту, продолжительность ходьбы 20-30 минут; 2) при устойчивом освоении техники скорость передвижения 80-100 шагов в минуту, продолжительность ходьбы 30-45 минут; 3) в профиле спортивной направленности скорость увеличивается до 100-120 шагов в минуту, а продолжительность ходьбы до 60-90 минут.

На данном этапе выполняется работа в аэробном режиме. Длительность дистанции на первом этапе не превышает 2000 - 2500 м. Нагрузка малой интенсивности. Проходимая дистанция не предусматривает подъёмов и спусков. Пульсовой режим 100 – 120 ударов в минуту.

В конце первого этапа контроль функционального состояния организма не проводится. В процессе занятий контроль осуществляется по объективным (ЧСС, АД) и субъективным показателям (самочувствие, сон, аппетит, настроение). А также выполняется контроль за овладением техникой передвижения скандинавской ходьбой и освоение методов самоконтроля обучающимися.

Второй этап предполагает увеличение аэробной нагрузки, освоение различных упражнений с палками на гибкость и координацию.

В основной части разучиваются разнообразные упражнения на координацию, гибкость, танцевальные упражнения. Длина оздоровительного маршрута увеличивается до 3000 – 3500 м. Маршрут проходит по ровной поверхности стадиона. Предусматривается увеличение нагрузки путём увеличения длины палок. Упражнения выполняются при ЧСС 110 – 130 ударов в минуту.

В конце второго этапа проводится контроль функционального состояния организма, показатели ЧСС и АД.

Третий этап планирует увеличение аэробной нагрузки при ходьбе, обучение упражнениям с использованием палок, амортизаторов, координационной дорожки. Обучение техники преодоления подъёмов и спусков. Обучение дополнительным средствам самоконтроля. На этом этапе подготовительная часть сокращается до 5-6 минут и увеличивается продолжительность основной части занятия. В подготовительной части добавляются упражнения с использованием колец Пилатеса.

Увеличивается продолжительность основной части занятия. Вся основная часть занятия проходит с использованием увеличенных палок (длина Р × 0,70). Нагрузка средней и высокой интенсивности. В основной части проходит обучение и выполнение аэробных танцевальных упражнений с палками. Выполняются интенсивные упражнения на координационной дорожке. Преодолевается оздоровительный маршрут до 2500 м.

В конце этапа контроль функциональных показателей по всем выбранным оздоровительным критериям.

Четвёртый этап предполагает: увеличение аэробной нагрузки при ходьбе, обучение упражнениям на развитие силовых способно-

стей с использованием амортизаторов, развитие координации на координационной дорожке.

В основной части занятия идёт освоение техники подъёмов и спусков с палками. Наклон поверхности варьируется от величины нагрузки. Основное внимание сосредоточено на положении корпуса, работе рук и ног при преодолении подъёмов и спусков. Выполняются подготовительные упражнения для правильного положения корпуса и бёдер при крутых спусках. В основной части увеличивается дистанция прохождения оздоровительного маршрута. Продолжительность маршрута достигает 3000 – 3500 м. Для повышения интенсивности нагрузки увеличивают длину палок. В качестве одного из видов контроля используют разговорный тест.

В конце этапа проводят контроль функциональных систем организма по выбранным обучающимся оздоровительным критериям.

Пятый этап предполагает увеличение аэробной нагрузки. Обучение техники преодоления естественных препятствий. Обучения упражнениям на развитие силовых способностей.

Подготовительная часть сокращается до 5-6 минут. В конце основной части добавляют упражнения с резиновыми амортизаторами и упражнения на развитие силы. Продолжительность оздоровительного маршрута на этом этапе составляет 3500 - 4000 м с преодолением подъёмов и спусков, а также с небольшими ускорениями на прямых участках маршрута. В заключительной части занятия выполняют упражнения на расслабление и дыхательные упражнения.

В конце этапа проводят контроль функциональных систем организма по выбранным обучающимся оздоровительным критериям.

7. Контроль

Регулярное проведение контроля и самоконтроля необходимы, так как под влиянием регулярных занятий физическими упражнениями необходимо убедиться, что занятия оказывают оздоровительный эффект и не вызывают нарушений в состоянии здоровья обучающихся.

Контроль может осуществляться по субъективным и объективным показателям.

К субъективным показателям относится: самочувствие, сон, аппетит.

К объективным показателям относятся: техника движений; развитие физических качеств, навык владения методами самоконтроля, функциональное состояние организма.

Для оценки состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом применяют пробы Штанге и Генчи.

Для оценки работоспособности сердца используют пробу Руфье.

Проба Руфье: в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P_1) после 5-минутного состояния покоя. Затем выполняется 30 приседаний за 1 мин. Сразу после них подсчитывается пульс за первые 15 с (P_2) и последние 15 с (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Для оценки *общего функционального состояния здоровья* используется индекс физической подготовленности. Для этого проводят тест: ходьба 2000м в быстром равномерном темпе без палок. Дистанция должна быть ровная, без подъёмов и спусков, с хорошим покрытием, должны отсутствовать помехи, такие как грязь, глубокий снег. Регистрируется время прохождения дистанции и ЧСС (ЧСС) сразу после прохождения дистанции. Необходимо измерить пульс за 15 с и умножить на 4. Если пользоваться пульсометром, то снять отчет сразу после финиша.

Таблица 29

Алгоритм расчета оценки общего функционального состояния здоровья

		Мужчины	Показатель	Женщины	Показатель
Время ходьбы в с	Сек	* 0,19338	_____	* 0,1417	_____
ЧСС		* 0,56	_____	* 0,32	_____
ИМТ		* 2,6	_____	* 1,1	_____
Сумма:			_____		_____
Отсюда вычесть	возраст	* 0,2	_____	* 0,4	_____

Промежуточная сумма			_____		_____
Промежуточную сумму вычесть из			420		304
Индекс физической подготовки			_____		_____

8. Рекомендации по самостоятельной работе

Повышение оздоровительного эффекта в процессе освоения ОП за счет подключения самостоятельной работы может составлять 20-35 %. В ходе самостоятельной работы следует определить соотношение разных методов и средств для развития двигательных координационных способностей. При этом для развития физических качеств используются равномерный, повторный, интервальный и игровой методы.

Наиболее доступными средствами самостоятельной работы для обучающихся являются ходьба и бег на открытом воздухе в условиях парка. Интенсивность ФН при ходьбе легко регулируется в соответствии с состоянием здоровья, физической подготовленностью и тренированностью организма. Эффективность воздействия ходьбы на организм человека зависит от длины шага, скорости ходьбы и ее продолжительности.

Перед тренировкой необходимо сделать короткую разминку.

При определении ФН следует учитывать ЧСС. Пульс подсчитывается при кратковременных остановках во время ходьбы и сразу после ее окончания. Через 8-10 мин после окончания тренировки (после отдыха) частота пульса должна вернуться к исходному уровню. Дистанция и скорость ходьбы увеличиваются постепенно.

Чередование ходьбы с бегом. При хорошем самочувствии и свободном выполнении тренировочных нагрузок по ходьбе можно переходить к чередованию бега с ходьбой, то обеспечивает постепенное нарастание нагрузки и дает возможность контролировать ее в строгом соответствии со своими индивидуальными возможностями. Например, 50 м бега и 150 м ходьбы, затем 100 м бега и 100 м ходьбы. Отрезки бега должны увеличиваться произвольно, естественным путем, до тех пор, пока бег не станет непрерывным.

Одним из наиболее достойных физических упражнений, является бег.

Начиная бег, важно соблюдать самое главное условие – темп бега должен быть невысоким и равномерным, бег доставляет удовольствие, «мышечную радость». Если нагрузка слишком высока и быстро наступает утомление, следует снижать темп или несколько сокращать его продолжительность.

Бег должен быть легким, свободным, ритмичным, естественным, не напряженным. Это автоматически ограничивает скорость бега и делает его безопасным. Необходимо подобрать для себя оптимальную скорость, свой темп. Темп обычно вырабатывается в течение двух-трех месяцев занятий и затем сохраняется длительное время.

Для развития физических качеств соблюдаются следующие требования: постепенно увеличивать объём и интенсивность нагрузки; при выполнении упражнений дышать ритмично; не допускать переутомления; систематически осуществлять методы самоконтроля.

9. Критерии оценки выполнения программы

При разработке ОП по скандинавской ходьбе выбраны критерии оценки оздоровительного эффекта. Все предлагаемые критерии после их изучения применяются обучающимися в самостоятельном режиме в индивидуальном порядке.

Тестирование физических качеств: тест на определение гибкости: наклониться вперед, пытаясь коснуться руками пола (ноги не сгибать); тест на определение силы у девушек: поднятие туловища из положения «лежа на спине, руки за головой»; тест на определение быстроты: бег на 30 м с хода (табл. 30).

Таблица 30

Оценки физического развития соотносятся по уровням развития: высокий, средний и низкий

№ п/п	Физические качества	Критерии		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
1	Гибкость	Пальцы рук не достают пола	Пальцы рук касаются пола	Ладони лежат на полу
2	Сила (юно-	>5	<9	<15

	ши)			
	Сила (девушки)	>20 раз	<40 раз	<60
3	Быстрота (юноши)	4,9	4,3	3,8
	Быстрота (девушки)	5,8	4,8	4,3

При оценке эффективности ОП используются функциональные пробы(табл. 31).

Таблица 31

Критерии определения деятельности функциональных систем

№ п/п	Функциональные пробы	Критерии		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
1	Проба Руфье	15.1 до 20	10.1 до 15	до 10
2	Проба Штанге	менее 39 сек	40-49 сек	свыше 50 сек
3	Проба Генча	менее 34 сек	35-39 сек	свыше 40 сек

Эффективность ОП определяется оценкой общего функционального состояния здоровья(табл. 32).

Таблица 32

Оценка общего функционального состояния здоровья

№ п/п	Функциональный показатель	Критерии		
		удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2-х километровый тест	70-80 баллов	90-100 баллов	110 и выше баллов

10. План-график ОП

График освоения ОП соответствует рабочей программе по ФКиС в СПбГУ (табл. 33).

Таблица 33

План-график ОП

Место занятий: спортивный стадион СПбГУ	Период занятий: 5 этапов по 5 занятий; 25 занятий в присутствие преподавателя
--	--

№ этапа; Кол-во занятий	Средства	Объем, Режим	Интенсивность	ЧСС Уд/мин
I Этап 1-5 занятия	ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 1. Общеразвивающие упражнения, вращательные, маховые движения, упражнения на растяжку. Подготовительные упражнения для овладения техникой скандинавской ходьбы. 2. Упражнения с большой амплитудой, упражнения на координацию. 3. Статические упражнения продолжительностью от 10 сек. до 30 сек. Дыхательные упражнения. Упражнения на релаксацию.	10 минут Аэробный	Малая	100 - 120
	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 1. Скандинавской ходьбой - дистанция до 800м. 2. Ходьба с палками с чередованием выполнения упражнений на развитие подвижности суставов в процессе ходьбы 800м.	60 -70 мин Аэробный Аэробный пик – преодоление маршрута 1200м.	Средняя	110 - 130
	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ Упражнения на растягивание. Маховые упражнения. Дыхательные упражнения.	10 минут Аэробный	Малая	110 - 120
	ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	10 минут Аэробный	Малая	110- 120

<p>II Этап</p> <p>6 – 10 Заня- тия</p>	<p>1. Общеразвивающие упражне- ния, вращательные, маховые движения, упражнения на рас- тяжку. Подготовительные упражнения для овладения тех- никой скандинавской ходьбы</p> <p>2. Упражнения на гибкость, растягивание, на координацию.</p> <p>3. Дыхательные упражнения.</p>	<p>ный</p>		
	<p>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>1. Ходьба 1200м., со средней интенсивностью с использова- нием технических приёмов в скандинавской ходьбе.</p> <p>3. Упражнения с резиновыми амортизаторами, направленные на развитие гибкости. Ходьба со снижением темпа. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>	<p>60 -70 минут</p> <p>Аэроб- ный и аэробно- анаэроб- ный</p> <p>Дистан- ция 2000 - 2500м</p>	<p>Сред- няя</p>	<p>120- 140</p>
	<p>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>Упражнения на растягивание мышц. Маховые упражнения. Дыхательные упражнения.</p>	<p>10 минут</p> <p>Аэроб- ный</p>	<p>Малая</p>	<p>110- 120</p>
<p>III Этап</p> <p>11 – 15 зая- тия</p>	<p>ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>1. Общеразвивающие упражне- ния, вращательные, маховые движения, упражнения на рас- тягивание. Упражнения на ко- ординационной дорожке. Упражнения для совершенство- вания техники скандинавской ходьбы.</p> <p>2. Упражнения с кольцами Пи- латеса.</p> <p>3. Статические упражнения продолжительностью от 10 сек. до 30 сек.</p>	<p>5-8 ми- нут</p> <p>Аэроб- ный</p>	<p>Малая</p>	<p>110- 120</p>

	<p>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>1. Ходьба с невысокой интенсивностью с использованием технических приёмов в скандинавской ходьбе.</p> <p>2. Аэробные танцевальные упражнения с палками.</p> <p>3. Упражнения на координационной дорожке.</p> <p>4. Преодоление оздоровительного маршрута.</p> <p>5. Медленная ходьба. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>	<p>65 -75 минут</p> <p>Дистанция 800м</p> <p>Аэробно-анаэробный</p> <p>Дистанция 2500 м</p>	<p>Средняя</p>	<p>130 - 150</p>
	<p>ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>Упражнения на растягивание мышц. Маховые упражнения. Дыхательные упражнения.</p>	<p>5- 6 минут</p> <p>Аэробная</p>	<p>Малая</p>	<p>110- 120</p>
<p>IV Этап</p> <p>16 – 20 занятия</p>	<p>ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>1. Общеразвивающие упражнения, вращательные, маховые движения, упражнения на растягивание.</p> <p>2. упражнения на координационной дорожке.</p> <p>3. Статические упражнения продолжительностью от 10 сек. до 30 сек. Дыхательные упражнения.</p>	<p>5 минут</p> <p>Аэробная</p>	<p>Малая</p>	<p>110 – 120</p>
	<p>ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ</p> <p>1. Ходьба с большой интенсивностью с использованием технических приёмов скандинавской ходьбы.</p> <p>2. Ходьба с использованием подъёмов и спусков. Ускорения при передвижении по равнинной поверхности..</p>	<p>70 – 75 минут</p> <p>Аэробно-анаэробная</p> <p>Маршрут</p>	<p>Большая</p>	<p>130 – 150</p>

	3. Ходьба с постепенным снижением темпа. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.	3500 м.		
	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ Упражнения на релаксацию и восстановление. Освоение элементов дыхательной гимнастики Стрельниковой.	5 минут Аэробный	Малая	110-120
V Этап 21 -25 занятия	ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ 1. Общеразвивающие упражнения, вращательные, маховые движения, упражнения на растягивание. 2. Упражнения на координационной дорожке. 3. Статические упражнения продолжительностью от 10 сек. до 30 сек. Дыхательные упражнения.	5 минут Аэробная	Малая	110 – 120
	ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ 1. Ходьба с невысокой интенсивностью с использованием технических приёмов в скандинавской ходьбе. 2. Выполнение серии упражнений силовой направленности, используя палки, амортизаторы и без них. Отдых между сериями. Выполнение упражнений на гибкость. 4. Преодоление оздоровительного маршрута с подъёмами и спусками. 3. Ходьба с постепенным снижением темпа. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.	70 – 75 минут Аэробно-анаэробная Протяжённость маршрута 3500 м	Средняя и большая	130 - 150
	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ	5 минут	Малая	110 -

	Упражнения на релаксацию и восстановление. Освоение элементов дыхательной гимнастики Стрельниковой.	Аэробная		120
--	---	----------	--	-----

11. Показания и противопоказания

Оздоровительными занятиями по скандинавской ходьбе разрешено заниматься обучающимся, имеющим: синдром ДЦП, заболевания опорного двигательного аппарата; рахит; анемию; ишемию сердца; стенокардию; миокардит; невроз.

Противопоказания для занятий: тяжелые врожденные пороки сердца; различные острые заболевания в стадии обострения; неврологические патологии, которым сопутствует явление судорожного синдрома; при параличе; при эпилепсии.

12. Техника безопасности

Требования безопасности перед началом занятий.

Студент должен: переодеться в раздевалке, надеть на себя спортивную форму и обувь; по команде преподавателя встать в строй для общего построения.

Требования безопасности во время занятий.

Во избежание травматизма при проведении занятий нельзя выполнять запрещенные действия: использовать палки для скандинавской ходьбы не по назначению; фехтовать палками; использовать колющие движения в сторону другого занимающегося; произвольно размахивать палками для скандинавской ходьбы; переносить телескопические палки с места выдачи до тренировочной площадки и обратно без специальных чехлов; выходить самостоятельно на индивидуальный маршрут на выездных площадках (за городом или на оздоровительных маршрутах в парках) без мобильных средств связи и без регистрации в журнале учёта выхода на маршрут.

Студент должен: выполняя упражнения потоком (один за другим) соблюдать достаточные интервал и дистанцию; уделять особое внимание подготовке организма к выполнению технических действий, требующих больших физических усилий и высокой координации; при проведении занятий соблюдать дисциплину в группе; передвигаться по маршруту строго в соответствии с правилами; внимательно слу-

шать и выполнять задания преподавателя; при выполнении движения или упражнений при появлении чувства недомогания, головокружения и болезненных ощущений обязан прекратить движение и сообщить об этом преподавателю; соблюдать правила гигиены.

Требования безопасности при несчастных случаях и экстремальных ситуациях.

Студент должен: при получении травмы или ухудшении самочувствия прекратить занятия и поставить в известность преподавателя; с помощью преподавателя оказать травмированному первую медицинскую помощь, при необходимости доставить его в больницу или вызвать «скорую помощь».

При реализации ОП по скандинавской ходьбе для достижения поставленных целей и задач, а также достижения максимального оздоровительного эффекта необходимо выполнять определённые требования, предъявляемые: к спортивной форме, к спортивному оборудованию, к медицинскому допуску к занятиям физической активностью, к правилам предупреждения травматизма.

Требования к спортивной форме. Одежда для оздоровительных занятий должна быть спортивной и подобрана в соответствие с местом занятия. Для занятий на улице (на спортивной площадке, в лесу, на песчаном пляже и др.) выбирают спортивную одежду в соответствии с сезоном.

Для занятий в зале выбирают специальную форму и обувь для зала. При проведении занятий в специально оборудованных спортзалах предъявляют следующие требования к одежде и обуви: одежда должна быть чистой; одежда должна впитывать пот; одежда должна иметь длину, позволяющую выполнять свободно разные физические движения; одежда и обувь должны быть лёгкими и удобными; подошва кроссовок должна быть толстой и упругой; обувь должна быть изготовлена из мягкой ткани.

Обычно это шорты и футболка, майка и короткие лосины, топ и шорты. Обувь – удобные кроссовки. Одежда и обувь для занятий на улице зависят от времени года. Весной и осенью рекомендуются спортивные костюмы: спортивные брюки и футболка, длинные лосины и кофта, и т.д. Зимой утеплённые брюки, ветрозащитная куртка, тёплый свитер, термобельё. На ноги надевают шерстяные носки и сверху кроссовки.

Требования к спортивному оборудованию. Оборудование и спортивный инвентарь должны соответствовать правилам занятий и соревнований по скандинавской ходьбе и упражнениям видов спорта, используемых в программе. При их эксплуатации основное гигиеническое требование — травмобезопасность. Палки для скандинавской ходьбы имеют острые наконечники. Нельзя носить палки в горизонтальном положении, не изолировав острый наконечник.

Требования к защитным приспособлениям и оборудованию. Должно быть уделено должное внимание защитным приспособлениям. В качестве таких приспособлений для предохранения от ушибов, вывихов и растяжений можно использовать голеностопники, наколенники и налокотники, изготовленные из эластичного трикотажа, которые предохраняют суставы и сухожилия от чрезмерных нагрузок. Напульсники (кожаные браслеты) для лучезапястных суставов предохраняют от растяжения сухожилий. Большое психогигиеническое значение имеет рациональное цветовое оформление спортивного оборудования. Цветовое оформление спортивного оборудования должно вызывать чувство эстетического удовлетворения, улучшать нервно-психическое состояние спортсмена и его работоспособность.

Предупреждение травматизма на оздоровительных занятиях по скандинавской ходьбе является важным моментом обеспечения техники безопасности.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Литература

Основная:

1. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник/Под.ред. проф. Ю.Ф.Курамшина.- 2-е изд. испр. - М.: Советский спорт, 2004. – 464с.
2. Мильнер Е. Ходьба вместо лекарств. – М.: Астрель: АСТ: Полиграфиздат, 2012. - 247с.
3. Менхин Ю.В. Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 384с.
4. Полетаева А.А. Скандинавская ходьба. Здоровье лёгким шагом. – СПб.: Питер, 2013 – 80с.
5. Солодков А.С., Сологуб Е. Б. Физиология человека. Общая, Спортивная, Возрастная: Учебник. [Текст] / А.С. Солодков, Е. Б. Сологуб // Изд. 2-е., исп. и доп. - М.: Олимпия Пресс, 2005. - 528с.
6. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная. Учебник – Терра –Спорт; Олимпия Пресс, 2001 -520с.
7. Kantaneva M. Kestikõnd Nordic walking. EasyFit OÜ 2005. ISBN 9949-13-253-3 (126 pages) (Eng: Original Nordic Walking)
8. Kantaneva M. Terveysliikkujan opas – testaa kehity ja onnistu. Docendo Finland Oy 2009. ISBN 978-951-0-35279-3 (245 pages) (Eng: Health exercise – test, progress and succeed)

Дополнительная:

9. Горяная Г.А. Избавьтесь от остеохондроза. Киев: «Лыбидь», 1991.
10. Дубровский В.И. Реабилитация в спорте. – М.: ФиС, 1991. - 207 с.
11. Коваль Т.Е. Использование скандинавской ходьбы в процессе оздоровительных занятий среди студентов в высшем учебном заведении/Коваль Т.Е., Новикова Н.Т.// Проблемы развития ФКиС в новом тысячелетии: Материалы 2-ой международной научно-практической конференции 7 марта 2013 г./ - Екатеринбург: ФГАОУ ВПО «Рос.гос. проф. – пед. ун-т». С.239-240.
12. Сидельникова В.И. Лившиц В.М. Самоконтроль и здоровье. – СПб.: Питер, 2004, - 192с.

ПЛАВАНИЕ

Введение

Современные оздоровительные технологии предполагают широкое использование природных факторов оздоровления в учебном процессе по физической культуре. Среди них наиболее популярными считаются технологии, в которых основное оздоровительное влияние возлагается на водную стихию (плавание, акваэробика, сауны, SPA и т.д.). Наиболее доступным для реализации на занятиях по оздоровительной физической культуре в вузе является оздоровительное плавание.

Особенностью предлагаемой ОП (ОП) по плаванию является реализация личностного подхода, учета индивидуальных особенностей и свойств личности обучающихся, нацеленного на достижение оздоровительного эффекта. Специфика ОП заключается в овладение обучающимися методическими подходами к самостоятельной разработке индивидуальной ОП для сохранения здоровья и подготовке к эффективной профессиональной деятельности и социально активной жизни.

Оздоровительная программа по плаванию предназначена для обучающихся как основной, так и специальной медицинской группы, для желающих понять и определить для себя маршрут в овладении индивидуальной программы самооздоровления.

1. Цель и задачи ОП по плаванию

Цель: используя инновационные оздоровительные технологии в процессе преподавания плавания, укрепить здоровье обучающихся на занятиях по физической культуре.

Задачи:

1. Раскрыть значение и специфику плавания для сохранения и укрепления здоровья.
2. Обучить пользоваться всеми видами самоконтроля и критериями оценок для определения уровня состояния здоровья, физического развития, физической подготовленности.
3. Научить разрабатывать индивидуальные ОП на основе принципа адаптации, применения нагрузок, стимулирующих повышение уровня адаптационного потенциала организма, в соответствии с

индивидуальным развитием и будущей профессиональной деятельностью.

2. Средства физической культуры, используемые в ОП по плаванию

Основными средствами в ОП по плаванию являются: спортивные способы плавания – 60%; прикладные способы плавания на боку, на спине с одновременной работой рук и ног; облегченное плавание без выноса рук для увеличения нагрузки на определенные мышечные группы и повышение работы функциональных систем – 20%; элементы аквааэробики, для статической работы мышц, для отдыха, для целенаправленной работы дыхательной системы – 20%.

Для разминки в зале сухого плавания используются общеразвивающие упражнения легкой атлетики, гимнастики. Для проработки всех мышц, всего опорно-двигательного аппарата, выполняются гимнастические упражнения в разных режимах энергообеспечения мышечной работы.

Для обучения и совершенствования плавания используют специальные, имитационные упражнения спортивных способов плавания в полной координации и по элементам.

3. Условия, оборудование и инвентарь

Для проведения занятий оздоровительным плаванием требуется стационарный плавательный бассейн, который отвечает требованиям безопасности, санитарно-гигиеническим нормам и эффективности ведения учебного процесса.

Необходима такая последовательность движения обучающихся в бассейне: вестибюль (с гардеробом для верхней одежды и регистрацией); раздевалки; зал сухого плавания; душевые; проходные ножные ванны.

Требования, предъявляемые к содержанию плавательных ванн: дно ванны должно просматриваться во всех частях бассейна; на донных всасывающих трубопроводах должно быть установлена и закреплена защитная сетка (колпак); элементы поплавков и системы крепления разделительных волногасящих дорожек и иное оборудование ванны плавательных бассейнов не должны иметь острых граней; облицовочная плитка не должна иметь сколов; по периметру ванны должно быть покрытие, исключающее скольжение и падение обучающихся;

глубина и размеры места занятий выбираются в зависимости от целей занятий оздоровительным плаванием; температура воды должна быть в пределах 24-28°C; температура воздуха в бассейне не должна существенно отличаться от температуры воды. При этом должна быть обеспечена хорошая вентиляция.

В плавательном бассейне должен быть оборудован и укомплектован медицинский кабинет, расположенный в непосредственной близости от ванны бассейна. Доступ к средствам оказания помощи должен обеспечивать максимально быстрое их применение.

К практическим занятиям по плаванию допускаются обучающиеся, прошедшие медицинский осмотр.

Комплектование групп проводится на первых занятиях и осуществляется с учетом состояния здоровья и степени плавательной подготовленности.

Занятия проводятся с учетом конкретных условий водной среды, плавательные движения выполняются в соответствии с биомеханическими и гидродинамическими особенностями воды.

На первом организационном занятии доводятся до обучающихся следующие требования: правила поведения и меры безопасности на занятиях в плавательном бассейне (под роспись в журнале учета занятий); план работы на семестр и год; методические указания к самостоятельной работе.

Во время занятий плаванием используется дополнительное оборудование, способствующее снижению физических усилий или увеличению прилагаемых сил.

Инвентарь для занятий оздоровительным плаванием должен разнообразить и повышать эффективность плавательных упражнений, служить решению различных задач обучения. Положительный результат от использования инвентаря, может достигаться лишь при методически правильном его применении. При обучении плаванию используют плавательные доски, мячи, пластмассовые обручи, ласты, утяжелители для ног.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

Выполнение разнообразных плавательных движений в воде способствуют вовлечению в работу всех структур организма и избирательно влияет на функциональные системы обучающегося. Регулярное дозированное плавание стимулирует отдельные системы и весь организм занимающихся к возрастающим физическим нагрузкам, что способствует повышению уровня адаптационных резервов организма.

Занятия плаванием влияет развитие на сердечно-сосудистой, дыхательной, центральной и вегетативной нервной систем, а также опорно-двигательного аппарата.

1. *Сердечно-сосудистая система.* Горизонтальное положение тела, а также циклические движения, связанные с работой мышц, давление воды на подкожное русло, глубокое диафрагмальное дыхание и взвешенное состояние тела – все это облегчает венозный возврат крови к сердцу, что улучшает также и кровоток в артериальном русле. В результате занятий плаванием снижается систолическое давление, повышается эластичность сосудов, увеличивается ударный объем сердца. У систематически занимающихся плаванием отмечается физиологическое урженные пульса до 60 и менее ударов в минуту.

В результате занятий плаванием в сердечно-сосудистой системе происходят положительные изменения (в виде усиления сократительной способности мышечной стенки сосудов и улучшение работы сердца), которые ведут к более быстрому транспортированию крови, насыщенной кислородом, к периферическим участкам тела и внутренним органам, что способствует активизации общего обмена веществ.

2. *Дыхательная система.* Механизм положительного воздействия плавания на органы дыхания заключается в активной тренировке дыхательной мускулатуры, увеличении подвижности грудной клетки, легочной вентиляции, жизненной емкости легких, повышения кислородной емкости крови. При плавании в дыхании участвуют самые отдаленные участки легких, и в результате ликвидируются застойные явления в них. Большими возможностями обладают плавание с поддержкой дыхания, ныряние, погружение под воду тренируют устойчивость организма к гипоксии.

3. *Опорно-двигательный аппарат.* При плавании человек находится в состоянии гидростатической невесомости, что разгружает опорно-двигательный аппарат от вертикальных нагрузок (давления веса тела), но увеличивает горизонтальные нагрузки, что способствует эффективному устранению нарушений осанки, расширяет двигатель-

ные возможности и содействует их развитию. Показатель суммарной подвижности в суставах пловцов значительно выше, чем у спортсменов других специализаций. Выполнение плавательных движений руками и ногами вовлекают в работу почти все мышцы тела, что способствует гармоничному развитию мускулатуры.

Также необходимо отметить, что при занятиях плаванием практически отсутствует опасность травмирования опорно-двигательного аппарата.

4. Вегетативная нервная система.

Регулярные занятия плаванием являются мощным фактором воздействия на вегетативную нервную систему человека. Действие температуры воды уравнивает процессы возбуждения и торможения в центральной нервной системе, улучшает кровоснабжение мозга, происходит улучшение сосудистого тонуса. Для человека самым главным является именно исчезновение или смягчение мучающих его проявлений дисфункции, а с этим лучше всего справляется вода. Оздоровительное плавание воздействует на симптомы, связанные с функциональными нарушениями ВНС: улучшается мышечный тонус, увеличивается мышечная сила, снимается утомление. Температурные и механические раздражения влияют на обменные функции организма, улучшая обменные функции в нервной системе, освобождая ее от вредных продуктов, связанных с утомлением.

Под влиянием дозированного плавания нормализуются показатели липидного обмена, коагулирующая активность крови и активизируется противосвертывающая система. Развиваются компенсаторно-приспособительные реакции, повышается адаптация организма к окружающей среде и различным внешним раздражителям.

Необходимо отметить, что кроме этого плавание является эффективным средством закаливания, повышения устойчивости к простудным заболеваниям и воздействию низких температур.

5. Описание упражнений, используемых в ОП по плаванию

Содержание ОП по плаванию раскрывают плавательные упражнения в воде и гимнастические, легкоатлетические упражнения на суше.

В воде используются спортивные и прикладные способы плавания, а также элементы аквааэробики и синхронного плавания.

На различных этапах реализации ОП используются следующие способы плавания: кролем на груди, кролем на спине, брассом и баттерфляем.

Каждый спортивный способ плавания имеет свою схему обучения, т.е. предполагает овладение техникой элементов с последующим ее усложнением: плавание ногами кролем на груди и на спине; плавание руками кролем на груди и на спине; плавание ногами в согласовании с дыханием; плавание в согласовании рук и ног на задержке дыхания; плавание полной координацией.

Для оздоровительного плавания используются элементы прикладного плавания с целью дозирования ФН на определенные группы мышц. Так, для устранения сутулости, коррекции осанки целесообразно плавание кролем на спине.

Такой стиль плавания, как дельфин, в связи с большой общефизической нагрузкой, сложной координацией движений, опасностью излишней мобилизации поясничного отдела позвоночника в оздоровительном плавании менее приемлем.

На занятиях с обучающимися, имеющими различные физические отклонения в состоянии здоровья, могут быть использованы способы плавания, такие как плавание на боку, для создания асимметричной нагрузки на мышечную систему, позвоночник, грудную клетку.

Брасс на спине для коррекции отклонений в осанке в сагиттальной плоскости.

Плавание стилем баттерфляй создает большую нагрузку на мышцы пояса верхней конечности, спины, активизирует обмен веществ, оказывает тренирующее влияние на деятельность сердечно-сосудистой системы. Для более легкого усвоения координации движений баттерфляй можно использовать работу руками дельфин, движения ногами брасс.

При дефектах осанки, сколиозе, основным способом будет являться брасс в силу более правильного устойчивого положения тела в воде, отсутствия дополнительных движений туловища. Это положение требует известной поправки: оно правильно при условии наличия у обучающегося необходимой координации движений, согласованной работы рук и ног, положения туловища в воде без излишнего прогиба в поясничной области, что определяется положением головы, выдохом в воду, направлением гребка руками.

Для формирования правильной осанки необходимо обучение плаванию способом брасс в медленном темпе, с удлиненной фазой скольжения после толчка ногами. Для этого необходима четкая последовательность плавательных движений.

Можно использовать более доступный способ плавания, это сочетание движений руками способом брасс, движения ногами кролем на груди. Такие движения наиболее доступны по координации и используются для улучшения функций дыхательной системы, выполняется глубокий выдох в воду.

Тренировочные занятия плаванием следует проводить осторожно в отношении дозировки нагрузки, не определяя вначале дистанции и скорости плавания. Рекомендуется за один подход проплыть не более 100 метров и только затем отдыхать. При таком подходе быстро тренируются легкие и приводится в тонус мышечный корсет.

Начинающим обучение можно начинать с 25 метров, постепенно наращивая темп и увеличивая длину заплывов.

Расход энергии при плавании на различные дистанции зависит от их длины и мощности работы. На дистанциях 100 - 1500 м он составляет в среднем от 100 до 500 к/кал.

Давление воды препятствует вдоху, а при выдохе в воду приходится преодолевать ее сопротивление, что приводит к повышенной нагрузке на дыхательную мускулатуру. При плавании вырабатывается новый автоматизм дыхания, который характеризуется уменьшением длительности дыхательного цикла, увеличением частоты и минутного объема дыхания. При этом увеличивается легочная вентиляция и жизненная емкость легких.

6. Методика реализации ОП по плаванию

Концепция реализации ОП содержит этапы реализации, сформированные с учетом специфичности, оптимальной нагрузки, адаптации, личностного подхода, систематичности самоконтроля и самооценки обучающимся своего функционального состояния и физического развития.

Скомпонованы комплексные виды педагогического контроля, позволяющие выявить и оценить результат реализации ОП .

Определены образовательные задачи каждого этапа реализации ОП , кроме того раскрыта система формирования и увеличения ФН, ее

объема и интенсивности в зависимости от увеличения адаптационного потенциала обучающихся.

На каждом этапе выявлены особенности формирования знаний, умений и навыков, решена проблема, связанная с определением эффективности занятий плаванием, как видом оздоровления студентов, обучающихся в высшей школе.

Длительность каждого этапа определяется временем выполнения поставленных задач и рассчитана на 5 занятий плаванием.

Освоение этапов ОП обучающимся позволяет выявить степень воздействия плавания на основные системы организма:

1 этап ОП по плаванию предусматривает самостоятельные занятия обучающихся в присутствии преподавателя с минимальной физической и эмоциональной нагрузкой.

Задачи: формирование у обучающихся мотивационно-ценностных представлений о физической культуре как неотъемлемой части здорового образа жизни; изучение плавательных упражнений по освоению с водой, необходимые для дальнейшего освоения программы и самостоятельной работы; обучение выбора способов, методов и дозировки ФН, необходимых для реализации адаптационного потенциала организма; обучение методам самодиагностики функционального состояния организма в процессе оздоровительным плаванием.

Определение уровня начального физического состояния и плавательной подготовленности обучающихся предполагает подбор методики занятий оздоровительным плаванием в зависимости от их владения спортивными способами плавания. Выбор программы и ее коррекция начинается в зале сухого плавания. Определение упражнений, техники выполнения, сложности упражнений, количественный состав повторений зависит от уровня физической подготовленности, уровня развития физических качеств, группы здоровья, пола и возраста.

Начальные занятия предполагают выполнение физических упражнений в среднем темпе с небольшой амплитудой, с выполнением следующих требований: все движения в целом должны воздействовать на весь опорно-двигательный аппарат с акцентом на шейный, грудной и поясничные отделы позвоночника; чередование статических и динамических упражнений; точность исходных положений, направления и амплитуды движения; акцент в упражнениях делать на слабые звенья и мышцы; свободное равномерное дыхание, но допус-

каются кратковременные задержки, которые могут иметь положительное значение; постепенно усложнять движения и чередовать медленный и быстрый темп выполнения; восстановление дыхания.

Осваивая первый этап ОП обучающиеся получают знания о значении горизонтального положения тела при плавании, при котором происходит расслабление мышц и облегчается работа сердца. О значении тренирующего эффекта на состоянии ССС, который происходит при длительном умеренном плавании.

Формируют умения оценивать функциональное состояние организма и навыки улучшать функциональное состояние организма средствами оздоровительного плавания.

Занятия в воде начинаются на мелкой части бассейна, с определения уровня плавательной подготовленности. Выбор индивидуально уровня освоения программы будет зависеть от выбранного ими маршрута самооздоровления.

Первые плавательные движения выполняются на месте, для «разогрева» организма. Это активные прыжки с погружением под воду, ходьба по мелкой части вперед, правым и левым боком, передвижение вперед прыжками. Затем используются разнообразные плавательные упражнения, выполняемые при различной глубине погружения обучающихся в воду (до пояса, до плеч, до подбородка). Используются активные и пассивные упражнения с элементами облегчения и отягощения (например, пенопластовые доски).

На начальном этапе происходит техническое освоение обучающимися базовых элементов спортивных способов плавания, и элементов аквааэробики для формирования чувства воды и невесомости. Элементы аквааэробики, упражнения на скручивание позвоночника, способствуют тренировке нервных центров, в том числе вегетативной нервной системы и оказывают большое оздоровительное влияние на работу внутренних органов.

Для полного понимания студентами влияния занятий оздоровительным плаванием на организм и повышения мотивации к занятиям, проводится контроль деятельности функциональных систем при помощи Пробы Генчи и Пробы Штанге.

2 этап ОП по плаванию предусматривает повышение адаптационного потенциала организма занимающихся, увеличение ФН на 15-30 % и дополнительных самостоятельных занятий.

Задачи: закрепление техники спортивных и прикладных способов плавания; формирование умения оценивать суммарную физическую нагрузку на занятиях в соответствии с функциональным состоянием организма; овладеть методами функциональных проб для оценки развития физических качеств; развитие общей выносливости и силовых способностей, а также подвижности в суставах.

Работа на данном этапе предполагает проплывание определенных отрезков различными способами плавания в аэробной зоне энергообеспечения, т.е. с достаточным потреблением кислорода. Для этого обучающиеся должны в полной мере владеть техникой дыхания. Упражнения в аэробной зоне энергообеспечения являются профилирующими, так как составляют 65-75 % от общего объема плавания. Развивается общая и специальная выносливость, сила и гибкость как фундамент общефизической подготовки.

На втором этапе используется все многообразие технических упражнений в плавании по элементам, с различным сочетанием элементов, с полной координацией. Применяется повторный метод, плавание сериями отрезков по 25 м. и 50 м. с преимущественной направленностью на формирование ритмичного дыхания. Для активного отдыха применяются элементы аквааэробики и элементы синхронного плавания.

В связи с этим, на данном этапе предполагаются активные самостоятельные занятия обучающихся с целью повышения физического потенциала.

Самостоятельные занятия - одна из форм организации самостоятельной двигательной деятельности обучающихся, специфика которой заключается в том, что работа выполняется индивидуально, но в соответствии с задачами преподавателя. Здоровье и учеба обучающихся взаимосвязаны и взаимообусловлены. Для успешной адаптации к условиям обучения в вузе, необходимо сохранить и укрепить здоровье, за время обучения, вести здоровый образ жизни и поддерживать на высоком уровне двигательную активность.

3 этап ОП по плаванию предусматривает дальнейшее увеличение объема ФН возрастает до 60 - 70 % от максимального и дополнительных самостоятельных занятий.

Задачи: развитие и совершенствование техники спортивных и прикладных способов плавания; изучение приемов дозирования ФН

на занятиях оздоровительным плаванием; изучение методов самоконтроля; сочетание общего физического развития и совершенствования двигательных-координационных способностей обучающихся.

В основе этапа лежит ФН аэробного и анаэробного характера. Это плавание на средние и длинные дистанции от 200 до 800 метров в умеренном темпе при ЧСС 180 уд/мин. Кислородный долг при этом почти не нарастает. Такая работа предъявляет повышенные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам.

На данном этапе освоения ОП происходит дальнейшее формирование технической и плавательной подготовки обучающихся и развития физических качеств. Осуществляется глубокая мотивация в отношении регулярных занятий оздоровительным плаванием и выполнением систематических дополнительных самостоятельных занятий.

Значительно увеличивается объем ФН, как в зале сухого плавания, так и в воде. Используются активные и пассивные упражнения с элементами облегчения и отягощения. Продолжается работа по элементам и полной координации, лежа на груди и на спине, с подвижной и неподвижной опорой, это позволяет определить локальную нагрузку на мышцы верхних и нижних конечностей.

В некоторых случаях противопоказания у обучающихся диктуют ограничения в выполнении упражнений на определенные группы мышц, суставов, позвоночника, но особенность водной среды дает возможность снять определенные ограничения и осуществлять работу, способствующую формированию необходимого мышечного корсета.

На занятиях активно используются упражнения на скручивание и растяжение позвоночника, упражнения с предметами и приспособлениями (ласты, утяжелители и т.д.), упражнения, способствующие мышечной релаксации и укрепления отдельных мышечных групп направленных на коррекцию осанки.

При переходе студентов на следующий этап овладения программы следует провести контроль функциональных систем организма.

4 этап ОП по плаванию предусматривает увеличение суммарной ФН, варьирование интенсивности в ходе непрерывного плавания спортивными и прикладными способами, изменения скорости и темпа плавания, смены техники движений.

Задачи: совершенствование техники спортивных способов плавания, приведение ее в соответствие с индивидуальными морфофункциональными особенностями организма обучающихся; обучение методики выполнения дыхания во время плавания для профилактики заболеваний органов дыхания; обучение методам самостоятельного дозирования ФН; достижение высокого уровня функциональных основ общефизической подготовки для получения оздоровительного эффекта.

Осваивая 4 этап, обучающиеся получают знания о строении и функциях позвоночника, о нормальной и патологической осанке, причинах и механизмах развития нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА). Формируют умения оценивать функциональное состояние ОДА в динамике и интерпретировать полученные результаты, а также навыки улучшать функциональное состояние ОДА входе оздоровительного плавания.

В основе оздоровительного плавания на данном этапе лежит ФН аэробного и анаэробного характера. Это плавание на средние и длинные дистанции от 200 до 800 метров с околопредельной и предельной интенсивностью, плавание с длинным и ступенчато-удлиненным выдохом. Упражнения выполняются сериями. Число повторений упражнений в каждой серии невелико и ограничивается способностью обучающихся поддерживать заданную интенсивность. Интервалы отдыха зависят от длительности и интенсивности нагрузки. ЧСС колеблется от 110 до 180 уд/мин.

Для получения прироста оздоровительного эффекта необходимо чередовать оздоровительное плавание с активными самостоятельными занятиями.

5 заключительный этап ОП по плаванию предусматривает создание прочного фундамента для получения оздоровительного эффекта.

Задачи: дальнейшее совершенствование техники спортивных и прикладных способов плавания; расширение (сохранение) функциональных возможностей организма; овладение методикой оздоровительного плавания с целью подготовки программы самостоятельных занятий с учетом функциональных возможностей организма и будущей профессиональной деятельностью.

Осваивая заключительный пятый этап ОП, обучающиеся получают знания о строении и функциях вегетативной нервной системы, вегетативных дистониях, причинах и механизмах их развития, способах нормализации функционального состояния ВНС средствами оздоровительного плавания. Формируют умения оценивать функциональное состояние ВНС своего организма, проводить функциональные пробы с дозированной физической нагрузкой и оценивать динамику их результатов.

В воде планируется плавание на короткие, средние и длинные дистанции с учетом уровня развития физических качеств, функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма обучающихся. Плавание выполняется сериями по 6-8 повторений с различной интенсивностью ЧСС 150-180 уд/мин, с периодами компенсационного отдыха 20-25 сек.

На заключительном этапе используются специальные плавательные упражнения на напряжение и расслабление мышечных групп, на развитие равновесия, координации, дыхательные динамические упражнения и физические упражнения с дозированным усилием динамического характера. Включается равномерное плавание различными способами с целью рационального распределения физических усилий и совершенствования техники дыхания. Формируется способность обучающихся владеть своим телом в воде, чувствовать воду и использовать это во время плавания.

После прохождения заключительного этапа ОП выполняется педагогический контроль, направленный на получение итоговых показателей освоения программы, и на определение прироста оздоровительного эффекта, в результате освоения обучающимися ОП.

7. Контроль

В процессе реализации ОП осуществляется педагогический контроль, направленный как за прохождением самой программы, так и на определение результатов освоения обучающимися ОП.

Анализ данных педагогического контроля за длительный период будет способствовать совершенствованию средств и методов учебно-образовательного процесса в сторону повышения уровня умственной и физической работоспособности обучающихся, а также овладение ими общекультурной компетенцией.

Такие виды контроля позволяют вести систематический учет по двум наиболее важным направлениям: определение степени усвоения техники двигательных действий; определение уровня развития двигательных (физических) качеств; в системе педагогического контроля за усвоением техники двигательных действий, осуществляемого в процессе занятий оздоровительным плаванием, принято различать три вида контроля: предварительный (выявление исходных данных обучающихся); текущий (после каждого семестра); итоговый (прохождение студентами БРС).

С помощью тестирования определяются функциональные возможности организма, выявляются слабые звенья адаптации к физическим нагрузкам, уточняется диагностика отклонений в состоянии здоровья, осуществляется контроль за динамикой функционального состояния на отдельных этапах учебного процесса, что позволяет вносить необходимые коррективы в ход учебного процесса.

Объективная оценка эффективности освоенной ОП и получения результатов важна как для самого обучающегося, так и для объективного контроля со стороны преподавателя. С этой целью предлагается использовать следующие функциональные тесты для основных функциональных систем организма занимающегося:

Функциональная подготовленность оценивается с помощью физиологических нагрузочных проб сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важным показателем состояния сердечно-сосудистой системы является ЧСС (ЧСС).

Для определения состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Штанге и Генчи.

Проба Штанге заключается в задержке дыхания на вдохе. После пяти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем сделать полный вдох, задержать дыхание. Время отсчитывается от задержки дыхания до его прекращения. Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе: для нетренированных людей на 40-55 секунд, для тренированных на 60-90 секунд и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину - до 30-35 секунд.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания на выдохе, выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25-30 секунд, для тренированных - на 40-60 секунд и более.

Проба Руфье предназначается для оценки работоспособности сердца при ФН. Порядок проведения обследования. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P_1) после 5-минутного спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 минуту. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 сек (P_2) и последние 15 сек (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Для определения динамики развития физических качеств используются тесты для определения тонуса мышц туловища, мышц спины, гибкости позвоночника, выносливости и быстроты.

8. Рекомендации по самостоятельной работе

Рост оздоровительного эффекта в процессе освоения ОП будет происходить при условии выполнения обучающимися дополнительной самостоятельной работы, тогда оздоровительный прирост может увеличиться с 20 % до 35 %.

При выполнении самостоятельной работы необходимо определить соотношение различных методов и средств для развития двигательных способностей.

Основными методами развития физических качеств в самостоятельной работе будут: повторный, интервальный и круговой.

Для повышения уровня общего физического развития выполняются разнообразные физические упражнения и элементы других видов спорта: гимнастические упражнения, спортивные (баскетбол, футбол) и подвижные игры, легкоатлетические упражнения. Особое внимание обращается на развитие силы крупных мышечных групп туловища, плечевого пояса и рук.

Специально обращается внимание обучающихся на выполнение специальных упражнений для развития гибкости, на выполнение в упражнениях в различных исходных положениях, самостоятельно и с партнером.

Параллельно с силовыми и скоростными способностями, подвижностью в суставах и выносливостью необходимо развивать двигательно-координационные способности. Для этого предполагается варьировать частоту движений, амплитуду и величину прилагаемых усилий. Использовать динамические и статические упражнения с изометрическим характером напряжения работающих мышц.

Методические рекомендации к самостоятельной работе должны быть основаны на дифференцированных диапазонах двигательной активности в зависимости от: объема вовлеченных в работу мышечных групп (глобальной, региональной, локальной); интенсивности нагрузки; характера нагрузки (стандартной или переменной с возрастающей или убывающей интенсивностью); режима нагрузки (аэробной, аэробно-анаэробной); способа отдыха (активного или пассивного); целесообразного сочетания расслабления одних мышечных групп с умеренным статическим напряжением других.

При самостоятельных занятиях студентов преподаватель контролирует выполнение ими различных видов самоконтроля. Обучающиеся самостоятельно используют выбранные ими критерии для определения уровня функционального состояния организма.

9. Критерии оценки выполнения программы

Критерии для определения уровня развития физических качеств обучающихся определялись на основании специальной медицинской группой.

Все предлагаемые критерии после их изучения могут применяться обучающимися в самостоятельном режиме в индивидуальном порядке: тест на определение гибкости. Наклониться вперед, попытаться коснуться руками пола (ноги не сгибать); тест на определение силы у девушек - поднятие туловища из положения «лежа на спине, руки за головой»; тест на определение силы у юношей - подтягивание на перекладине; тест на определение быстроты - бег на 30 м с хода. Оценки физической подготовленности соотносятся по уровням развития: высокий, средний и низкий (табл. 34).

Таблица 34

Показатели оценки физической подготовленности

№ п/п	Физические качества	уровень		
		Низкий	Средний	Высокий
1	гибкость	Пальцы рук не достают пола	Пальцы рук касаются пола	Ладони лежат на полу
2	Сила (юноши)	>5	<9	<15
	Сила (девушки)	>20 раз	<40 раз	<60
3	Быстрота (юноши) (секунды)	<4,9	4,9 - 4,3	>4,3
	Быстрота (девушки) (секунды)	<5,8	4,8 – 4,3	>4,3

Оздоровительный эффект оценивается и по результатам функциональных проб (табл. 35).

*Таблица 35**Критерии определения деятельности функциональных систем*

№ п/п	Функциональные пробы	уровень		
		Низкий (секунды)	Средний (секунды)	Высокий (секунды)
1	Проба Руфье	15.1 до 20	10.1 до 15	до 10
2	Проба Штанге	>39	40-49	< 50
3	Проба Генча	> 34	35-39	<40

Выбор критерия зависит от: цели ОП ; индивидуального выбора; медицинских показаний и противопоказаний.

Периодичность оценки оздоровительного эффекта: после каждого этапа освоения ОП по плаванию.

10. План-график ОП

Методика оздоровительного плавания будет определяться поставленными задачами: оказать общеукрепляющее воздействие на организм; улучшить функцию дыхания; укрепить определенные мышечные группы; корригировать осанку и др. (табл. 36).

Принципы реализации ОП по плаванию: индивидуализация в методике и дозировке физических упражнений в зависимости от функционального состояния организма и медицинской группы здоровья; системность воздействия на организм с обеспечением правильного подбора упражнений и последовательности их применения; регулярность посещения занятий, так как только регулярные занятия плаванием обеспечивают повышение функциональных возможностей организма; длительность использования плавательных упражнений, так как восстановление нарушенных функций систем организма возможно при условии длительного повторения упражнений; нарастание ФН в процессе занятий ЧСС до 180 уд/мин; разнообразие и новизна в подборе и применении плавательных упражнений (10-15 % упражнений осваиваются, 85-90 % закрепляются); интенсивность ФН умеренная с постепенным возрастанием. Плавание осуществляется сериями, с достаточным временем восстановления.

Таблица 36

План-график ОП

Место занятий: Плавательный бассейн		Период занятий: 5 этапов по 5 занятий 25 занятий – под руководством преподавателя; 25 занятий - самостоятельно		
№ эта-па; кол-во занятий	Средства	Объем, режим	Интен-сив-ность	ЧСС Уд/мин
I 1-5 за-нятие	<i>Зал сухого плавания:</i> Общеразвивающие, специ-альные, гимнастические и легкоатлетические упраж-нения с направленностью на развитие гибкости, си-лы, выносливости и коор-динационных способно-стей. Имитационные упражне-ния по освоению элементов плавания. Упражнения на дыхание.	30-40 мин	Малая	120-130

	<p><i>Вода:</i> Упражнения по освоению с водой. Спортивные способы плавания по элементам. Плавание прикладными способами по элементам. Элементы аквааэробики. Элементы синхронного плавания. Простейшие прыжки в воду. Упражнения с опорой, в движении с дополнительным инвентарем.</p>	<p>Аэробный режим</p> <p>Отрезки по 25-50 м</p>	Умеренная	130-150
II	<p>Зал сухого плавания: Общеразвивающие, специальные, гимнастические и легкоатлетические упражнения с направленностью на развитие гибкости, силы, выносливости и координационных способностей. Имитационные упражнения на освоение плавания спортивными способами плавания полной координацией. Упражнения на дыхание.</p>	30-40 мин	Малая	120-130
6-10 занятия	<p><i>Вода:</i> Спортивные способы плавания по элементам и полной координации. Плавание прикладными способами по элементам и полной координации. Элементы аквааэробики с утяжелителями. Элементы синхронного</p>	<p>Режим, близкий к порогу анаэробного обмена</p> <p>Отрезки</p>	Умеренная	130-150

	<p>плавания. Простейшие прыжки в воду. Упражнения с опорой, в движении с дополнительным инвентарем. Плавательные упражнения с отягощением, с партнером.</p>	<p>по 50-200 м</p>		
<p>III 11-15 занятие</p>	<p>Зал сухого плавания: Общеразвивающие, специальные, гимнастические и легкоатлетические упражнения с направленностью на развитие гибкости, силы, выносливости и координационных способностей. Имитационные упражнения. Упражнения на дыхание.</p>	<p>30-40 мин</p>	<p>Малая</p>	<p>120-130</p>
	<p>Вода: Спортивные способы плавания по элементам и полной координацией. Плавание прикладными способами. Элементы аквааэробики с отягощением. Элементы синхронного плавания. Простейшие прыжки в воду. Упражнения с опорой, в движении с дополнительным инвентарем. Плавание на выносливость брассом и кролем на спине.</p>	<p>Режим аэробно-анаэробный</p> <p>Серии 10 x 25м (10 x 50 м)</p> <p>400-800 м</p>	<p>Большая</p>	<p>150-180</p>

IV 16-20 Занятие	Зал сухого плавания: Специальные упражнения на развитие гибкости, силы, выносливости и координационных способностей. Упражнения на дыхание.	30-40 мин	Малая	120-130
	Вода: Спортивные способы плавания по элементам и полной координации. Плавание прикладными способами по элементам и полной координации. Элементы аквааэробики с утяжелителями. Элементы синхронного плавания. Длительное плавание с подвижной опорой	Режим аэробно-анаэробный Отрезки 200-400 м Серии 10 x 50м (5 x 100 м) До 1000 м	Большая	150-180
V 21-25 занятие	Зал сухого плавания: Общеразвивающие, специальные, гимнастические и легкоатлетические упражнения с направленностью на развитие гибкости, силы, выносливости и координационных способностей. Имитационные упражнения. Упражнения на дыхание.	30-40 мин	Малая	120-130
	Вода: Спортивные способы плавания по элементам и полной координации. Плавание прикладными способами по элементам и полной координации. Элементы аквааэробики с	Режим аэробно-анаэробный Отрезки 200-400 м Серии	Большая	150-180

	утяжелителями. Элементы синхронного плавания. Плавание по элементам для развития определенных мышечных групп.	10 x 50м (5 x 100 м) От 200-400м		
--	---	--	--	--

11. Показания и противопоказания

Оздоровительным плавание разрешено заниматься студентам, имеющим: родовые травмы; синдром ДЦП; заболевания опорного двигательного аппарата; рахит; анемию; ишемию; стенокардию; миокардит; невроз.

Противопоказано заниматься студентам, имеющим: тяжелые врожденные пороки сердца; различные острые заболевания в стадии обострения; неврологические патологии, которым сопутствует явление судорожного синдрома; при кожных инфекциях; при мокнущих диатезах; при параличе; при эпилепсии.

12. Техника безопасности

Соблюдение техники безопасности на занятиях оздоровительным плаванием определяет следующее: входить в воду быстро и во время плавания не стоять без движения; почувствовав озноб, быстро выходите из воды и сообщите об этом преподавателю; не плавать сразу после приема пищи и большой ФН (игры в футбол, борьбы, бега и т.п.); перерыв между приемами пищи и купанием должен быть не менее 45 - 50 мин; нельзя прыгать в воду головой вниз при ушных заболеваниях, особенно при повреждении барабанной перепонки; после перенесенного заболевания среднего уха вкладывайте в ушную раковину при плавании шарик ваты, смазанный вазелином; не оставайтесь при нырянии долго под водой; почувствовав усталость необходимо выйти из воды; при судорогах не теряйтесь, а спокойно выйдите из воды; не плавайте при недомогании и повышенной температуре.

Запрещается: входить в воду без разрешения преподавателя; при встречном плавании держаться правой стороны; не общаться с соседями; нужно уставать от плавания; перед плаванием пульс должен быть 70-100 ударов в минуту.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Литература

1. Артамонов В.Н. Физиологическое обоснование занятий физической культурой работников умственного труда. М.: ГЦОЛИФК, 1989. 43 с.
2. Бароненко В.А. Уровень физического здоровья и функциональной адаптации лицеистов старших специализированных классов // Материалы международной науч.-практ. конф. 3-5 декабря. 2002 г. 2003. С. 77-80.
3. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента. М. : Альфа – М, 2003.
4. Бишаева А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента : учебное пособие / А.А. Бишаева. – М. : КНОРУС, 2013. – 304 с. – (Бакалавриат).
5. Василенко Ф.И., Сазонова Е.А. Психофизическая реабилитация при вегетативной дисфункции: учеб.-метод. пособие. Челябинск: Урал ГУФК, 2006. 67 с.
6. Волков В.Ю., Волкова Л.М. Реабилитация здоровья студентов средствами физической культуры: учебное пособие, СПб.: «Изд-во Техн. ун-та Санкт-Петербурга», 1998. С.97.

7. Виленский М.Я., Зайцев А.И., Ильинич В.И. Физическая культура для студентов : учебник для вузов. М. : Гардарики, 2001.
8. Завьялов А.И., Миндиашвили Д.Г. Физическое воспитание студенческой молодежи: учебное пособие, Красноярск: «КГПУ», 1996, 128 с.
9. Нежкина Н.Н. Психофизическая тренировка : программа по физическому воспитанию студентов специальной медицинской группы в учреждениях высшего профессионального образования / Н.Н. Нежкина. – Иваново: ГОУ ВПО ИвГМА Минздравсоцразвития России, 2011. – 36 с.
10. Скуратович М.Н. Методика занятий по физическому воспитанию в вузе со студентками специальной медицинской группы с различными вариантами вегетативной дисфункции. Омск: СибГУФК, 2006. 23 с.
11. Столяров В.И., Быховская И.М., Лубышева Л.И. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) // Теория и практика физической культуры, 1998, № 5. С. 11-15 с.
12. Цицкишвили Н.И. Контроль и регуляция ФН в групповых занятиях лечебной гимнастикой у людей, страдающих вегетативной дисфункцией. Малаховка: МГАФК, 2000. 24 с.
13. Чоговадзе А.В. Прошляков В.Д., Машук М.Г. Физическое воспитание в реабилитации студентов с ослабленным здоровьем: учеб.пособие для студентов вузов, М.: «Высшая школа», 1986, 144 с.

ТЕРРЕНКУР

Введение

Терренкур— это оздоровительная ходьба по продуманной системе определенных маршрутов, которые проводятся на свежем воздухе, в естественных природных условиях.

Актуальность разработанной программы заключается в том, что терренкур в СПбГУ проходит на занятиях по физической культуре, в виде оздоровительной ходьбы по равнинной и пересеченной местности по определенным размеченным маршрутам спортивных объектов с дозированной физической нагрузкой в соответствии с учетом состояния здоровья обучающихся. Для каждой медицинской группы подбирается уровень сложности маршрута, что способствует повышению физической работоспособности и психофизического развития обучающихся. При передвижении учитываются многие факторы: скорость, ритм ходьбы, угол наклона тропы и др.

В процессе учебно-образовательной деятельности обучающимся оказывается методическая помощь в формировании умений самостоятельно составлять индивидуальные ОП для сохранения и поддержания здоровья.

1. Цель и задачи ОП по терренкуру

Цель: используя средства терренкура способствовать формированию у обучающихся способностей к самостоятельной подготовке программы оздоровления с учетом индивидуальных возможностей и будущей профессиональной деятельности, а также оздоровление организма.

Задачи: формировать представление об ОП ах, средствах и методиках их составления с учетом специфики будущей профессиональной деятельности; формировать у обучающихся методические навыки получения оздоровительного эффекта во время самостоятельных занятий терренкуром; способствовать повышению общефизической подготовки и укрепления здоровья обучающихся.

2. Средства физической культуры, используемые в ОП по терренкуру

Основными средствами в ОП по терренкуру являются: оздоровительная ходьба – 70 % .

Дополнительные средства - 30 % , содержат элементы видов спорта: пешего туризма; легкой атлетики; гимнастики; атлетической гимнастики; стретчинга.

Упражнения из легкой атлетики и гимнастики используются в подготовительной и заключительной частях занятий для подготовки организма к предстоящей работе, для развития физических качеств и восстановления организма после ФН. Упражнения стретчинга используются для растяжения мышц, связок, сухожилий и способствуют развитию гибкости. Использование элементов пешего туризма (хождение по бревну, переправы, лазание по лёгким скальным маршрутам, вязание узлов, и т.д.) необходимо для развития вестибулярной устойчивости, силовых, координационных и других двигательных способностей студентов в процессе занятий.

3. Условия, оборудование и инвентарь

Занятия по терренкуру предусматривает проведение занятий на свежем воздухе, на равнине и гористой пересеченной местности на Лыжной базе в Токсово, при температуре воздуха не ниже 25 градусов и отсутствие ветра.

Для занятий необходима специальная обувь и одежда. Выбор обуви и одежды зависит от времени года и погодных условий. Обувь должна быть не тесной, хорошо защищающей стопу и голеностопный сустав от травм. В зимнее время необходим утепленный спортивный костюм и зимние кроссовки.

Используемый спортивный инвентарь на занятиях по терренкуру: компас, карта, схема маршрута, веревка. Для проведения занятий с целью развития физических качеств используются следующее оборудование: утяжелители, набивные мячи, скакалки, обручи.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

Ходьба по ровной местности, чередующаяся с ходьбой по пересеченной, тренирует весь организм, дает оптимальную нагрузку мышечной системе и опорно-двигательному аппарату, способствует нормализации обмена веществ, функций нервной системы и органов пищеварения, активизирует кровообращение, увеличивает потребление кислорода. Повышение мышечного тонуса – мощного регулятора вегетативных функций, влечет за собой нормализацию сердечно-сосудистой системы.

В процессе преодоления маршрутов терренкура по пересеченной местности повышаются энергетические траты организма, что весьма существенно для предупреждения атеросклероза и ожирения. Работа опорно-двигательного аппарата осуществляется в основном за счет мышечной системы организма. Мышцы при ходьбе выполняют работу преимущественно в аэробных условиях, доставка кислорода к мышцам в большей степени соответствует потребности в нем. Аэробная производительность при оздоровительной ходьбе становится преобладающей.

Терренкур способствует закаливанию организма, а окружающая среда создает предпосылки для снятия нервно-эмоционального напряжения обучающихся.

ОП по терренкуру подразумевает увеличение функциональных возможностей организма обучающихся с учетом следующих методических рекомендаций: занятия должны проводиться в аэробной и аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения; пороговой величиной интенсивности нагрузки, обеспечивающей минимальный оздоровительный эффект, можно считать пульсовый диапазон 130-150 уд./мин. Тренировка при ЧСС ниже указанных величин малоэффективна и носит профилактический характер; занятия терренкуром направленные на развитие физических качеств и функциональных возможностей организма наиболее эффективны при ЧСС 150 и более уд/мин., что предусмотрено на пятом этапе реализации ОП.

5. Описание упражнений, используемых в оздоровительной программе по терренкуру

ОП по терренкуру начинается с занятий по освоению техники ходьбы, перемещения по равнинной и пересеченной местности, обучения техники подъемов и спусков. Маршруты терренкура прокладывают, как правило, в красивой пересеченной или горной местности, защищенной от ветра, с чистым сухим воздухом.

В ОП по терренкуру используют различные упражнения для подготовки организма обучающихся к ходьбе, для повышения функциональных возможностей, для развития физических качеств и общефизической подготовки. Например, применяются общие развивающие упражнения, элементы гимнастики, прыжковые упражнения, упражнения силового характера.

Дополнительные средства, упражнения с набивными мячами, обручами, скакалками, используют в программе в основной части занятия, для силовой нагрузки на опорно-двигательный аппарат, функциональные системы организма для постепенного и целенаправленного повышения нагрузки.

Для развития физических качеств, работы мышц и функционирования внутренних органов используется ходьба с утяжелителями. Постепенное усложнение выполнения упражнений, позволяет повышать эффективность и продолжительность общей работоспособности обучающихся.

На практических занятиях по терренкуру используются различные виды и способы ходьбы. Именно правильная техника преодоления различных по сложности маршрутов несёт оздоровительный эффект от занятий.

Широко применяется ходьба с чередованием быстрой и медленной скорости передвижения, темпа и интенсивности работы. Это способствует развитию деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Занятия на пересеченной местности требуют от обучающихся владение техникой ходьбы в подъем и спусков, имеющих различную крутизну (угол наклона) горы. Это оказывает тренирующее влияние на опорно-двигательный аппарат и развитие мышечной системы.

Целенаправленное использование на занятиях ходьбы по ограничительной в ширине площади (по бревну, дощечкам) развивает у обучающихся вестибулярный аппарат, координационные способности и равновесие. Кроме того, применяется ходьба в плохо проходимой местности (оврагах, лесном массиве) для формирования навыков ориентирования, развития внимания и точности двигательных действий.

По ходу освоения техники и методики ходьбы, подбираются величины нагрузок, в соответствии с физической подготовленностью обучающихся.

6.Методика реализации ОП по терренкуру

Реализуя оздоровительную программу по терренкуру необходимо выстроить образовательный процесс обучающихся в соответствии с принципом преемственности, в системе продвижения по этапам реализации ОП , от начального до этапа совершенствования, с учетом

состояния здоровья и физической подготовленности обучающихся. При этом предполагается обеспечивать последовательное решение оздоровительных и образовательных задач, обеспечивая направленное физическое развитие, методическое освоение обучающимися составления индивидуальных ОП.

Раскрывая технологию реализации ОП, можно выделить пять последовательно выстроенных этапов, в соответствии со степенью овладения знаний, умений и навыков обучающихся. Каждый следующий этап означает переход на более сложный по технике выполнения движений, высокий по объему и интенсивности ФН.

1 этап освоения ОП предполагает выполнение двигательных заданий, связанных с освоением техники ходьбы, передвижения по равнинной местности и овладение правильным дыханием. Интенсивность и объем ФН минимальный. Упражнения выполняют при ЧСС 100-130 ударов в минуту.

Задачи: формирование у обучающихся знаний о содержании, специфике, значении, методических подходах использования терренкура для сохранения и укрепления здоровья; освоение техники базовых движений ходьбы и правильному дыханию во время передвижения по равнинной местности; обучение методам выполнения самоконтроля во время и после выполнения физических упражнений.

На начальном этапе дистанция прохождения маршрута не более 2000 м. Темп ходьбы медленный, 60—80 шагов в минуту. На последующих занятиях дистанция постепенно увеличивается по 300-400 метров, к концу этапа может составлять 3000 м.

2 этап освоения ОП предполагает дальнейшее техническое и методическое обучение студентов. Если на первом этапе маршрут терренкура начинался с практически ровного участка, то на втором включается ходьба с подъемом (восхождение) и спуском. Маршрут терренкура на своем протяжении имеет разные углы наклона, что вынуждает обучающихся варьировать скоростью передвижения за счет изменения соотношения длины и частоты шагов при восхождении.

Дополнительно к основным занятиям оздоровительным терренкуром на данном этапе необходимы самостоятельные занятия обучающихся, которые способствуют развитию физических качеств и закреплению двигательных действий и тактики их использования. Ин-

тенсивность ФН повышается на 15-30%. Угол подъема при прохождении оздоровительного маршрута не более 3-5 градусов.

Задачи: закрепление и совершенствование двигательных навыков ходьбы по равнинной и пересеченной местности; обучение различными методами самоконтроля; формирование умения выявлять оздоровительный эффект, используя функциональные пробы контроля; освоение техники ходьбы во время подъемов и спусков с гор, имеющих различную крутизну.

На данном этапе дистанция прохождения маршрута достигает 3500 м. Темп и скорость ходьбы увеличиваются до 80-100 шагов в минуту. Целенаправленно используются маршруты терренкура на сложность и тактику прохождения дистанции. Постепенно происходит адаптация организма к увеличению ФН.

3 этап освоения ОП предполагает дальнейшее увеличение интенсивности, темпа и скорости передвижения. Объем ФН возрастает до 60-70 % от максимального выполнения физических упражнений. Параллельно с обучением технических приемов терренкура осуществляется обучение элементам туризма. Обучающиеся овладевают способами вязания узлов, хождению по бревну, лазание по лёгким скальным маршрутам. Используя элементы пешего туризма происходит развитие физических качеств, силы, выносливости, вестибулярного аппарата и других двигательных способностей обучающихся в процессе занятий.

Для достижения оздоровительного эффекта необходимы дополнительные самостоятельные занятия. Результат прохождения данного этапа можно получить, используя различные виды самоконтроля.

Задачи: повышение общефизической подготовки и развитие координационных способностей обучающихся; овладение навыками составления планов-графиков самостоятельной работы; овладение навыками пешего туризма; овладение различными видами и методами самоконтроля.

При выборе маршрута внимание должно быть сосредоточено на протяжённости и наличии подъёмов и спусков. Угол наклона должен быть около 10-30 градусов. Протяжённость дистанции не менее 4000 метров. Для развития координации в маршрут можно включить такие упражнения, как хождение по бревну, передвижение «змейкой».

4 этап освоения ОП предполагает увеличение степени нагрузки при прохождении усложненных маршрутов, путем варьирования и чередования скорости и темпа ходьбы, используя интервальный метод упражнений, для получения чувства удовлетворения занятиями терренкуром. Используя упражнения с набивными мячами, амортизаторами, скакалками, происходит развитие силовых и координационных способностей обучающихся.

Задачи: совершенствование техники передвижения по пересечённой местности, преодоление препятствий; обучение выполнения правильного дыхания при преодолении подъемов и спусков с гор различной крутизны; обучение методам самостоятельного дозирования ФН; повышение функциональных возможностей организма обучающихся для последующей адаптации его к возрастающей ФН.

На этом этапе используются оздоровительные маршруты, которые пролегают в лесистой местности с большим количеством подъемов и спусков. Протяжённость маршрута не менее 4500 м. При прохождении маршрута предусматривается увеличение скорости передвижения на отдельных горизонтальных участках более 100 шагов в минуту, т.е. быстром темпе передвижения.

На четвёртом этапе продолжают осваиваться основные элементы пешего туризма. В основной части занятия предусмотрена ФН средней и высокой интенсивности. ЧСС может достигать 150-160 ударов в минуту. Если пульс учащается до этого уровня, занятия оздоровительной ходьбой вступают в «зону оздоровления сердца». Обычная ходьба по равнинной и пересеченной местности лучше всего проходят работы в «сердечной» зоне.

5 этап освоения ОП предполагает прохождение сложных оздоровительных маршрутов в лесу, на равнине, на песчаном пляже, пересеченной местности с преодолением определённого количества подъемов и спусков. Угол подъема при прохождении оздоровительного маршрута не более 8-10 градусов.

Задачи: совершенствование техники ходьбы на подъемах и спусках с гор, с большим углом наклона; развитие силовых и координационных способностей упражнениями пешего туризма; совершенствование навыков дозирования ФН при самостоятельных занятиях терренкуром с учетом индивидуального физического развития и состояния здоровья; формирование навыка составления индивидуальных ОП.

При прохождении маршрута предусматривается увеличение скорости передвижения на отдельных горизонтальных участках более 100 шагов в минуту, т.е. быстрый темп передвижения. Протяжённость маршрута не менее 5000 м.

В основной части занятия нагрузка умеренной и большой интенсивности. ЧСС может достигать до 180 ударов в минуту.

7. Контроль

Осуществляя различные виды контроля по нескольким направлениям, можно отследить технологию реализацию ОП в учебно-образовательном процессе, уровень развития и достижений в функциональной, физической и спортивной подготовке обучающихся, уровень состояния здоровья и его динамику. Реализация ОП в образовательной и оздоровительной деятельности обучающихся в процессе овладения технической и тактической подготовкой терренкуром. Осуществление контроля за учебно-образовательным процессом дает возможность своевременно вносить изменения и корректировать планирование учебной работы, составлению маршрутов, определению объема и интенсивности ФН на каждом этапе реализации ОП.

Для осуществления контроля за образовательным процессом обучающихся по ОП по терренкуру предлагаются двигательные задания обучающимся для овладения методикой определения ЧСС в покое, в движении и после выполнения маршрута передвижения.

Перед началом практических занятий происходит выявление исходного уровня физической подготовленности и развития физических качеств обучающихся с целью определения и планирования объемов и интенсивности ФН и выявления результатов эффективности практических занятий.

Определение физической подготовленности: *тест на выносливость* – 12-ти минутная ходьба на беговой дорожке, ходьба со скоростью от 5 до 8 км/ч, угол наклона от 3 до 9 градусов; *тест на гибкость*. Обучающийся в положении стоя на гимнастической скамье наклоняется максимально вперед, не сгибая ног в коленных суставах.

В процессе занятий осуществляется контроль за технической и тактической степенью усвоения базовых и усложненных видов ходьбы.

Функциональная подготовленность оценивается с помощью физиологических нагрузочных проб сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Важным показателем состояния сердечно-сосудистой системы является ЧСС (ЧСС).

Для определения состояния дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способности внутренней среды организма насыщаться кислородом используются пробы Штанге и Генчи.

Проба Штанге заключается в задержке дыхания на вдохе. После пяти минут отдыха сидя сделать 2-3 глубоких вдоха и выдоха, а затем сделать полный вдох, задержать дыхание. Время отсчитывается от задержки дыхания до его прекращения.

Средним показателем является способность задерживать дыхание на вдохе: для нетренированных людей на 40-55 секунд, для тренированных на 60-90 секунд и более. С нарастанием тренированности время задержки дыхания возрастает, при снижении или отсутствии тренированности снижается. При заболевании или переутомлении это время снижается на значительную величину - до 30-35 секунд.

Проба Генчи заключается в задержке дыхания на выдохе, выполняется так же, как и проба Штанге, только задержка дыхания производится после полного выдоха. Средним показателем является способность задерживать дыхание на выдохе для нетренированных людей на 25-30 секунд, для тренированных - на 40-60 секунд и более.

Проба Руфье предназначается для оценки работоспособности сердца при ФН.

Порядок проведения обследования. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P_1) после 5-минутного спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 минуту. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 сек (P_2) и последние 15 сек (P_3) первой минуты после окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Для определения динамики развития физических качеств используются тесты для определения тонуса мышц туловища, мышц спины, гибкости позвоночника, выносливости и быстроты.

Периодичность выполнения контроля - после каждого этапа реализации ОП .

8.Рекомендации по самостоятельной работе

Для получения результатов работы по ОП по терренкуру обучающимся необходимо со второго этапа, кроме практических занятий ходьбой с преподавателем, выполнять дополнительные самостоятельные занятия в утреннее или вечернее время. Начиная двигательную активность с 30 минут постепенно увеличивая время прохождения дистанции до 1 - 1,5 часов.

Так как занятия с преподавателем дают возможность приобрести хорошую физическую форму, то для ее поддержания необходимы 2-х – 3-х разовые самостоятельные занятия оздоровительной ходьбой в домашних условиях. Это позволит повысить работоспособность функциональных систем организма и в конечном итоге получить желаемый оздоровительный эффект.

При выполнении самостоятельных занятий следует придерживаться следующих методических рекомендаций: в отличие от обычной ходьбы терренкур считается ходьбой имеющей дозированную нагрузку; для определения темпа и интенсивности ходьбы надо знать свою длину шага.

Средняя длина шага при ходьбе 70-80 см. Очень медленная ходьба: от 60 до 70 шагов в минуту (2,5 - 3 километра в час) примерно 4 тыс. шагов в час. Медленная ходьба: от 70 до 90 шагов в минуту (3-4 километра в час) примерно 5.5 тыс. шагов в час. Средняя ходьба: от 90 до 120 шагов в минуту (4,5 - 5 километра в час) примерно 7 тыс. шагов в час. Очень быстрая ходьба: более 140 шагов в минуту (свыше 6,5 километра в час) примерно 8,5 тыс. шагов в час.

Если темп ходьбы составляет 85 шагов в минуту (медленный темп) то для самостоятельных занятий терренкуром и получения оздоровительного эффекта нужно использовать средний темп ходьбы (90 - 120 шагов в минуту).

Если темп ходьбы составляет 90 - 120 шагов в минуту (средний темп), то для самостоятельных занятий терренкуром и получения оздоровительного эффекта нужно использовать быстрый темп ходьбы (120 – 140 шагов в минуту).

Интенсивность нагрузки регулируется длиной маршрута, продолжительностью, а также темпом ходьбы.

В процессе оздоровительной ходьбы необходимо следить за правильным дыханием. Вдыхать нужно через нос, при этом умеренно выпячивая брюшную стенку и расширяя грудную клетку. Для достижения хорошего результата большое значение имеет согласованность дыхания с темпом движения: вдох - выдох должны следовать ритмично, через определенное количество шагов.

Соотношение темпа и ритма ходьбы должно быть примерно таким: вдох – на 2-4 шага, выдох – на 3-5 шагов, на подъеме вдох на 2-3 шага, выдох – на 3-4 шага.

Для составления самостоятельного графика работы необходимо последовательно выполнять следующие шаги: определить цель самостоятельной работы, для этого необходимо знать свою физическую подготовленность и состояние здоровья; определить место проведения занятий; определить период, время и продолжительность занятий оздоровительной ходьбой; определить методы самоконтроля во время самостоятельных занятий; определить дозировку нагрузки на занятиях; оформить график выполнения самостоятельной работы, для этого необходимо подобрать соответствующую своему уровню состояния здоровья дозировку и интенсивность ФН (табл. 37).

Таблица 37

Определение ФН и использование следующих градаций интенсивности

№ п/п	Интенсивность нагрузки	Тренировочная зона	ЧСС (уд/мин)	Продолжительность занятий мин	Обоснование
1	Малая интенсивность	Компенсаторная Поддерживающая	110 - 130	До 180	Активизируется деятельность функциональных систем
2	Средняя интенсивность	Аэробная Развивающая	130 - 150	До 90	При достаточном притоке кислорода

Следует отметить, что увеличение оздоровительного эффекта в процессе освоения ОП при выполнении дополнительных самостоятельных занятий может увеличить оздоровительный прирост с 20 % до 35 %.

9. Критерии оценки выполнения программы

Оценивая уровень физической подготовленности обучающихся до начала занятий и после каждого этапа ОП используем данные таблицы (табл. 38).

Таблица 38

Оценка развития выносливости и гибкости

Тесты	Пульс- вой по- рог уд/мин	Результаты (в мин)		
		низкий	средний	высокий
Специальная выносливость				
Ходьба на беговой дорожке	130 - 150	6	10	15
Наклон вперед из положения стоя на скамье, см.		-2/0	8/10	10/15

В качестве критериев оценки оздоровительного эффекта выбраны следующие функциональные пробы: проба Руфье, проба Штанге, проба Генчи (табл. 39).

Таблица 39

Функциональные пробы для оценки оздоровительного эффекта

№ п/п	Функциональные пробы	Уровни		
		Низкий (секунды)	Средний (секунды)	Высокий (секунды)
1	Проба Руфье	15 - 20	10 - 15	> 10
2	Проба Штанге	>39	40-49	< 50

3	Проба Генча	> 34	35-39	< 40
---	-------------	------	-------	------

10. План-график ОП

Таблица 40

График освоения ОП по терренкуру

Место занятий: Спортивная база СПбГУ - Токсово		Период занятий: 5 этапов по 5 занятий 25 занятий в присутствии преподавателя		
№ этапа; кол-во занятий	Средства	Объем, Режим	Интенсивность	ЧСС Уд/мин
I Этап 1-5 занятия	<p>1. Обучение и закрепление техники передвижения терренкура на ровной поверхности. Ходьба с невысокой интенсивностью.</p> <p>2. Преодоление маршрута № 1. (Начальный период обучения). Протяженность маршрута 2000м. Скорость движения 60-80 шагов в мин.</p> <p>Выполнение упражнений для совершенствования техники передвижения.</p> <p>В заключительной части снижение темпа движения. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>	Аэробный	Малая	110 - 130

<p>II Этап</p> <p>6-10 занятия</p>	<p>Ходьба со средней интенсивностью с использованием технических приёмов в терренкуре. Использование маршрута № 2. Протяжённость маршрута 3000м. 2. Ходьба в сочетании с упражнениями на гибкость и на повышение подвижности в суставах. В заключительной части уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>	<p>Аэробный и аэробно-анаэробный</p>	<p>Умеренная</p>	<p>120-150</p>
<p>III Этап</p> <p>11- 15 занятия</p>	<p>Ходьба со средней и высокой интенсивностью с использованием технических приёмов в терренкуре. Маршрут № 3. Продолжительность маршрута 4000м. Скорость движения 80 шагов в мин. 2. Обучение и выполнение аэробных упражнений с дополнительными средствами для развития силовых и координационных способностей, гибкости. 3. Преодоление оздоровительного маршрута с использованием передвиже-</p>	<p>Аэробный и аэробно-анаэробный</p>	<p>Средняя и высокая</p>	<p>130 - 150</p>

	<p>ния по бревну.. В заключительной части снижение темпа движения, уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>			
<p>IV Этап 16- 20 занятия</p>	<p>1. Ходьба с высокой интенсивностью с использованием технических приёмов в терренкуре. Преодоление маршрута № 4. Протяжённость маршрута 5000м. с подъёмами и спусками. 2. Ускорения при передвижении по горизонтальной поверхности. Скорость 100 шагов в мин. 3. Обучения упражнениям пешего туризма. 4. В заключительной части снижение темпа движения. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук. Дыхательные упражнения</p>	<p>Аэробно-анаэробная</p>	<p>Средняя и большая</p>	<p>130 – 150</p>

<p>V Этап 21 -25 занятия</p>	<p>1. Ходьба с высокой интенсивностью с использованием технических приёмов в терренкуре. Маршрут № 5. Протяжённость маршрута 5500 м. Скорость движения 100 шагов в минуту. На всём протяжении маршрута предусмотрено использование технических навыков пешего туризма. 2. Выполнение серии упражнений силовой направленности, используя набивные мячи, скакалки. 3. В заключительной части занятия снижение темпа движения. Уменьшение длины шага при ходьбе и амплитуды работы рук.</p>	<p>Аэробно-анаэробная</p>	<p>Средняя и большая</p>	<p>130 - 150</p>
---	--	---------------------------	--------------------------	----------------------

11. Показания и противопоказания

Оздоровительными занятиями по терренкуру разрешено заниматься студентам, имеющим: синдром ДЦП, заболевания опорного двигательного аппарата; рахит; анемию; ишемию сердца; стенокардию; миокардит; невроз.

Противопоказано заниматься студентам, имеющим: тяжелые врожденные пороки; сердца; различные острые заболевания в стадии обострения; неврологические патологии, которым сопутствует явление судорожного синдрома; при параличе; при эпилепсии.

12. Техника безопасности

Требования безопасности перед началом занятий.

Студент должен: переодеться в раздевалке, надеть на себя спортивную форму и обувь; снять с себя предметы, представляющие опасность для себя и других занимающихся; по команде преподавателя встать в строй для общего построения.

Требования безопасности во время занятий.

Во избежание травматизма при проведении занятий нельзя выполнять запрещенные действия: использовать дополнительные средства оздоровительных занятий не по назначению; выходить на маршрут не ознакомившись досконально с его описанием.

Выходить самостоятельно на оздоровительный маршрут без мобильных средств связи и без регистрации в журнале учёта выхода на маршрут; студенты оздоровительных групп при выполнении движения или упражнений при появлении чувства недомогания, головокружения и болезненных ощущений обязаны прекратить движение и сообщить об этом преподавателю.

Студент должен: вначале занятия принципиально хорошо размяться; выполняя упражнения потоком (один за другим) соблюдать достаточные интервал и дистанцию; уделять особое внимание подготовке организма к выполнению технических действий, требующих больших физических усилий и высокой координации; при проведении занятий соблюдать дисциплину в группе; передвигаться по маршруту строго в соответствии с правилами; внимательно слушать и выполнять задания преподавателя; соблюдать правила гигиены.

Требования безопасности при несчастных случаях и экстремальных ситуациях.

Студент должен: при получении травмы или ухудшении самочувствия прекратить занятия и поставить в известность преподавателя; с помощью преподавателя оказать травмированному первую медицинскую помощь, при необходимости доставить его в больницу или вызвать «скорую помощь»; при возникновении пожара в спортзале немедленно прекратить занятие, организованно, под руководством преподавателя покинуть место проведения занятия согласно плану эвакуации; по распоряжению преподавателя поставить в известность администрацию учебного заведения и сообщить о пожаре в пожарную часть.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Литература

1. Апанасенко, Г.Л. Физическое здоровье и максимальная аэробная способность индивида / Г.Л. Апанасенко, Р.Г. Науменко // Теория и практика физической культуры. 1988. - № 4. - С. 29-31.
2. Бальсевич, В.К. Стратегия формирования здоровья человека средствами физического воспитания и спорта / В.К. Бальсевич // Спорт и здоровье: материалы второго международного конгресса. СПб.: Олимп-СПб, 2005. С. 21-22.
3. Бердник О. Основные закономерности формирования здоровья детского населения, проживающего в регионах с различной экологической ситуацией / О. Бердник, Н. Польша // Здоровье: существо, диагностика и оздоровительные стратегии: II международная научная конференция. - Радам: Издательство института технологии разработки, 2003. - S. 561 - 564.
4. Булич Э.Г. Физическое воспитание в специальных медицинских группах. - М.: Высшая школа, 1986. - 255 с.
5. Годик, М.А. Исследование двигательной активности студентов с помощью компьютерной экспертизы / М.А. Годик, В.Н. Тимошкин // Теория и практика физической культуры. 1990. - № 2. - С. 32-34.

6. Дозированные ФН в условиях интенсивного обучения / Ю.А. Моргунов и др. // Теория и практика физической культуры. 1988. - № 7. - С. 12-13.
7. Дубровский В.И. Лечебная физическая культура / В.И.Дубровский. - М.: Владос, 2004. - 608 с.
8. Карповский, Г.К. ФКиС в повышении работоспособности и учебно-трудовой активности студентов / Г.К. Карповский // Теория и практика физической культуры. 1987. - № 10. - С. 13-14.
9. Кряжев, В.Д. Исследование эффективности методов естественно-го оздоровления человека / В.Д. Кряжев, О.Д. Павлова // Теория и практика физической культуры. 1994. - № 5-6. - С. 15-18.
10. Кузнецов, В.К. Влияние различных двигательных режимов на учебную деятельность, состояние здоровья и физическую подготовленность студентов/
11. Ларина, Е.М. Формирование физической культуры личности студентов в условиях модернизации образования: автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.04 / Ларина Елена Михайловна. Смоленск, 2006. - 25 с.
12. Лубышева, Л.И. Теоретико-методические и организационные основы формирования физической культуры студентов: автореф. дис. д-ра пед. наук / Лубышева Людмила Ивановна. М., 1992. - 59 с.
13. Мокеев, Г.И. Экспериментальная проверка эффективности различных вариантов организации и содержания физического воспитания студентов / Г.И. Мокеев, А.С. Юдин, Б.В. Максин // Теория и практика физической культуры. 1990. - № 6. - С. 50- 53.
14. Родина Е.В. Исследование состояние здоровья и физического развития студентов // Личность студента в образовательно-развивающем пространстве физической культуры: тезисы докладов / Е.В. Родина. М., 2003. -.4. 1.-С. 417-419.
15. Славин М. Б. Методы системного анализа в медицинских исследованиях. - М.: Медицина, 1989. - 304 с.

ХАТХА-ЙОГА

Введение

В последнее время вызывают все больший интерес и приобретают популярность традиционные восточные методы оздоровления. Среди них особое место занимает хатха-йога - одна из древнейших индийских систем, обладающая мощным оздоровительным и адаптационным потенциалом. Предметом хатха-йоги (в переводе с санскрита «йоги усилия») является физическое тело человека, без обязательного изучения прочих философских разделов йоги. Особенностью хатха-йоги является также широкий диапазон уровней освоения – от простейших упражнений, доступных для немедленного выполнения без какой-либо предварительной подготовки, до сложных статических и динамических комплексов упражнений, требующих особых навыков, гибкости тела и физической кондиции. При этом материальное обеспечение занятий минимально - коврик площадью 1x2 м и ровная площадка – все, что необходимо для начала занятий.

Популярность хатха-йоги в студенческой среде объясняется также тем, что эффективное выполнение упражнений хатха-йоги может быть обеспечено в любых домашних условиях, вплоть до комнаты в общежитии. При этом хатха-йога является методом, способствующим развитию именно тех психофизических компонентов личности, которые в первую очередь необходимы для успешной реализации образовательной деятельности в современных условиях (целенаправленное внимание, способность к длительному сосредоточению, умение дистанцироваться от пагубных привычек, присущих современной молодежи – пивной алкоголизм, табакокурение и потребление различных психоактивных веществ).

Актуальность данной ОП определяется тем обстоятельством, что работа со студентами специального медицинского отделения в образовательных учреждениях ведется, как правило, по принципу простого снижения нагрузки и интенсивности выполнения упражнений, предлагаемых для студентов основных групп. Тогда как, для студентов, и не только специальных медицинских групп, необходимы методики относительно быстрого восстановления здоровья, а также методики, по которым можно было бы научить студентов в дальнейшем самостоятельно разрабатывать индивидуальные ОП и работать по ним.

Предлагаемая авторская ОП опирается на самостоятельные физиологические исследования избранных упражнений хатха-йоги, чему были посвящены кандидатская диссертация и патент на ее основе [7], изучение постуральных влияний на вегетативный [8, 9] и гормональный статусы [10], и, наконец, последние работы по термофизиологии (тибетская йога внутреннего тепла - туммо) [11,14]

1.Цели и задачи ОП «хатха-йога»

Целевой контингент: без ограничений.

Цель: Повышение средствами хатха-йоги адаптационных резервов организма, уровня физической и интеллектуальной работоспособности для повышения социальной активности обучающихся и освоения ими основной компетенции по физической культуре.

Задачи: изучение избранных физиологических аспектов традиционных систем оздоровления; ознакомление студентов с доступными им экспресс-методами самооценки уровня здоровья и вегетативного обеспечения деятельности; овладение набором физических и дыхательных упражнений хатха-йоги в соответствии с оздоровительным профилем; ознакомление студентов с системой самостоятельного применения упражнений хатха-йоги.

2.Средства физической культуры, используемые в ОП «хатха-йога»

Основными средствами в ОП «хатха-йога» являются: специфические статические упражнения (позы тела), именуемые асанами; специфические комплексы динамических упражнений, сопоставимых с гимнастическими; к дополнительным средствам можно отнести специальные паттерны дыхательных движений с обязательными произвольными апное (так называемые пранаямы).

3.Условия, оборудование и инвентарь

Для проведения занятий хатха-йогой особых спортивных сооружений не требуется. Любой зал от 15 м² с деревянным полом или с мягким покрытием подходит для занятий хатха-йогой.

Весьма желательны специальные коврики для занятий йогой, а также дополнительные приспособления, используемые в некоторых стилях хатха-йоги (деревянные блоки и специальные ремни).

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

В упражнениях хатха-йоги преобладают динамическая работа в сочетании с одновременными статическими усилиями многих мышечных групп. Тренировка в хатха-йоге вызывает специфические морфологические и функциональные изменения двигательного аппарата. Значительная силовая работа способствует развитию скелетных мышц. Для хатха-йоги характерны динамические упражнения, сопоставимые с гимнастикой. Статические напряжения преобладают в хатха-йоге, но динамические упражнения также представлены в йоге (сурья-намаскар).

Опорно-двигательный аппарат

Упражнения ациклического вида часто выполняются на ограниченной опоре, в виде слитных поточных комбинаций. Занятия, предъявляют большие требования к двигательному, тактильному, вестибулярному и звуковому анализаторам, способствуют совершенствованию их функций.

Расход энергии

Упражнения в хатха-йоге в связи со своей кратковременностью не требуют больших энергетических затрат. Однако при многократном повторении и большой продолжительности тренировочных занятий расход энергии может увеличиваться до 4000 ккал.

Дыхание

Дыхательное обеспечение занятий хатха-йоге идет в основном в аэробном диапазоне. Хотя характер дыхания определяется не только потребностью в доставке кислорода и выведении углекислого газа, но и особенностями техники выполнения упражнения. Например, некоторые упражнения, особенно в йоге, выполняются при задержке дыхания и натуживании.

После выполнения упражнений частота дыхания превышает уровень покоя в среднем в 2 раза, глубина дыхания в 4-5 раз, легочная вентиляция в 8-10 раз, поглощение кислорода – в 7-8 раз.

Кровообращение

В состоянии покоя у занимающихся различными видами хатха-йоги не наблюдается больших изменений в функциональном состоя-

нии аппарата кровообращения. Например, у них не бывает спортивной брадикардии. Хотя многие упражнения йоги, выполняемые при обычном положении тела и быстрых его перемещениях, приводят к значительному перераспределению крови.

5. Описание упражнений в ОП «хатха-йога»

Для утренних занятий выбираются упражнения, вытягивающие грудную клетку и тренирующие опорно-двигательный аппарат (*сурья-намаскар*). Для вечерних занятий выбраны упражнения, расслабляющие и вытягивающие упражнения мышц туловища (асаны хатха-йоги), которые позволяют снимать негативные последствия физических и умственных перенапряжений (стрессоров), и при этом оказывающих благотворное влияние на функционирование жизненно важных внутренних органов. Особенностью этих упражнений является то, что они требуют минимальных затрат времени (15-20 минут) и при этом дают гарантированные вегетативнозначимые эффекты (повышение работоспособности и восстановительного потенциала, а также улучшение висцеральной ситуации).

На этапе изучения и освоения выбранных упражнений традиционная структура занятий (разминка, основная и заключительная части) выполнялась как наиболее оптимальная.

Реализация ОП должна начинаться с выполнения упражнений, в которых задействуется позвоночник и мышцы туловища.

Известно [4], что активация симпато-адреналовой системы осуществляется через следующий моторно-висцеральный рефлекс, свойственный всем млекопитающим: прогиб назад в торако-люмбальном отделе позвоночника, который через сегментарную иннервацию мышц (проприоцепторы), не только замыкает рефлекторное кольцо опорно-двигательного аппарата, но и активизирует симпатический отдел вегетативной нервной системы, повышая уровень бодрствования животного через восходящую активирующую систему продолговатого мозга (ретикулярную формацию). Поскольку тот же контур поддержания бодрствования (проприоцепторы поперечно-полосатых мышц – симпато-адреналовая система – ретикулярная формация ствола – кора головного мозга) характерен и для человека, то произвольный прогиб назад из положения лежа на животе в грудинно-поясничном (торако-люмбальном) отделе позвоночника вполне может быть использован как канонизированное движение для повышения физической и умственной работоспособности и поддержания целенаправленного вни-

мания. В йоге эти задачи решает ряд специфических упражнений, известных как *сарпасана* ('поза змеи'), *бхуджангасана* ('поза кобры') и динамический комплекс последовательных движений, выполняемых с утра – *сурья-намаскар* ('приветствие солнцу').

1. Сарпасана (поза змеи)

Техника исполнения: выполняется из положения лежа, вытянувшись как струна, прижав ноги друг к другу от таза до стопы. Локти также следует максимально прижать к туловищу. Поднимаем голову «подобно кобре», вначале прогнувшись в шейном отделе, прижав затылок к спине, затем поднимаем грудной отдел, не отрывая нижнюю часть живота от земли. Максимальные усилия на прогиб позвоночника в грудном отделе.



Рис. 1. Поза змеи

Оздоровительный эффект (критерий): оптимизирует вегетативное обеспечение деятельности, улучшает состояние и функцию почек и надпочечников.

Этапы сложности (освоения)

Бхуджангасана (поза кобры) - после принятия позы змеи (*сарпасаны*) дополнительно поворачиваем голову направо, потом налево, надавливая затылком на область поясницы.

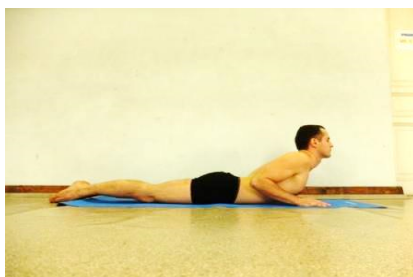


Рис.2. Поза кобры

Пурна Бхуджангасана (полная поза кобры) – после принятия позы змеи (*сарпасаны*) дополнительно опускаем голову вниз, напрягая затылок и спину.



Рис.3. Полная поза кобры

Методические указания: на всех этапах выполнения не опираться на руки, поясница и низ живота остаются на полу.

2. Сурья намаскар – это серия из двенадцати положений тела, выполняемых после пробуждения (в идеале на восходе солнца).

Техника исполнения: Далее по пунктам указываются элементы выполнения: 1) встать вертикально, кисти соединить перед грудью; 2) на вдохе развести руки в стороны, прогнув назад грудной отдел позвоночника, максимально соединяя лопатки; в этом положении локти разведены прямо, ладони направлены друг на друга; при каждом вдохе необходимо опираться на пятки и слегка втягивать пупок, чтобы освободить крестец и опустить вниз копчик; одновременно поднять грудину вверх, прогибая грудную клетку вверх; когда крестец движется вниз, а грудная клетка поднимается, плечи и руки растягиваются вверх и назад; 3) на выдохе наклонить туловище вперед и вниз по направлению к полу, сохраняя ноги выпрямленными; 4) на вдохе сделать глубокий шаг назад левой ногой. Правую ногу согнуть под углом 90 градусов. Открыть грудную клетку вперед и расслабить бедра, опустив их вниз по направлению к полу; 5) на вдохе поставить правую стопу назад на расстоянии ширины бедер от левой стопы. Стоять на передних частях стоп, вытягивая руки, плечи и туловище в одну прямую линию. Направлять таз вверх, когда опускаешься на пятки; 6) вдохнуть и опустить бедра вниз до тех пор, пока тело не будет вытя-

нута в одну прямую линию – от макушки до стоп; 7) на вдохе согнуть колени, опустить грудь и подбородок вниз до касания пола. Ягодицы остаются на весу; 8) на вдохе скользить вперед вдоль пола. Напрячь ноги и ягодицы. Затем, отводя локти назад и держа их близко к телу, приподнять над полом голову, шею и грудную клетку, прогибаясь вверх; 9) на вдохе поднять поясницу и ягодицы вверх по направлению к потолку (новички сначала становятся на кисти и колени), возвращаясь в позу 5; 10) оставляя кисти в том же положении, вдохнуть и сделать шаг вперед правой ногой, располагая стопу между ладонями, поднять голову и шею (аналогично позе 4); 11) на выдохе подтянуть левую стопу к правой, располагая стопы на ширине бедер (аналогично позе 3); 12) на вдохе поднять руки через стороны вверх над головой, одновременно выпрямляя туловище. В этом положении колени слегка согнуть (аналогично позе 2); 13) на выдохе вернуться в исходное положение, соединяя кисти в намасте (аналогично позе 1).

Повторить *сурья намаскар*, меняя положение ног в позах 4 и 10, то есть выполнить эту позу два раза, по одному на каждой стороне, чтобы закончить один подход.

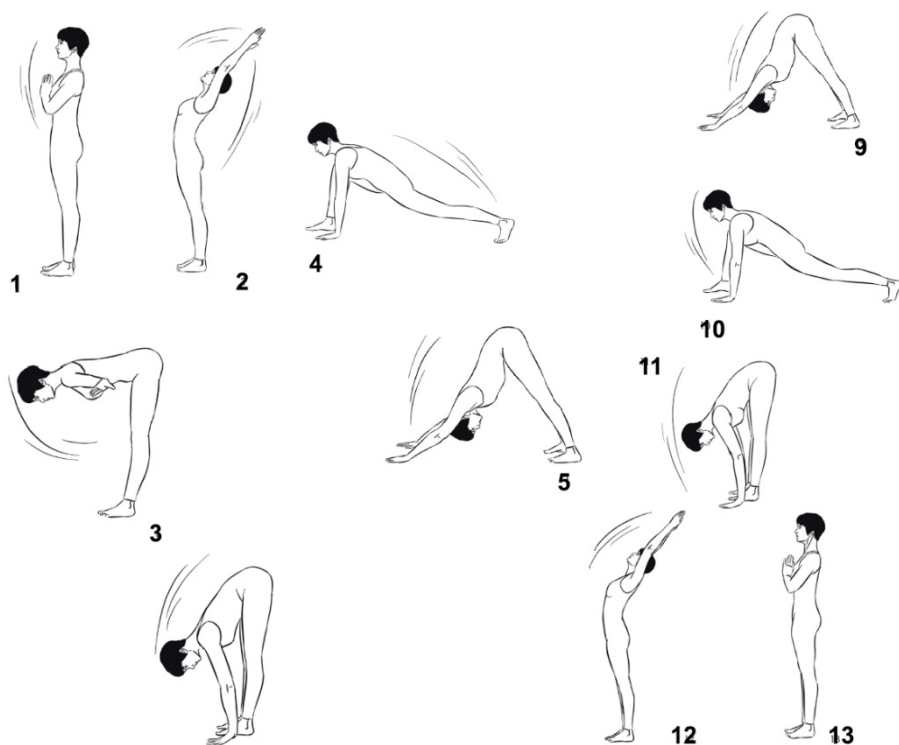


Рис.4. Сурья намаскар

Оздоровительный эффект (критерий):

При регулярном выполнении бхуджангасаны вечером перед сном и комплекса динамических упражнений сурья-намаскар утром после пробуждения значительно возрастают физическая и умственная работоспособность, сокращается потребность во сне, при этом сон становится более глубоким и восстанавливающим, что является следствием своеобразного «раскачивания» вегетативного «мятника» [3].

Этапы сложности (освоения):

На первом этапе выполняются элементы 1-3 (сурья намаскар 1); на втором этапе к элементам 1-3 добавляются элементы 4-13 (сурья намаскар 2); на третьем этапе сурья намаскар выполняется несколько раз (от 2 до 12)

Методические указания: обратить внимание на силовой прогиб между лопаток.

ОП предписывает ежедневное выполнение бхуджангасаны и сурья-намаскар в последовательных вариантах для повышения адекватного вегетативного обеспечения повседневной, учебной и профессиональной деятельности.

3. Антиортостатические позы (сиршасана и сарвангасана)

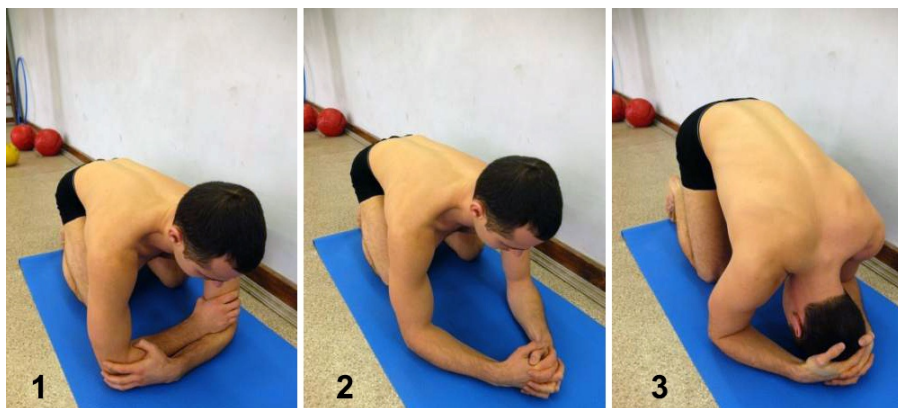


Рис.5. Сиршасана (подготовительные позиции)

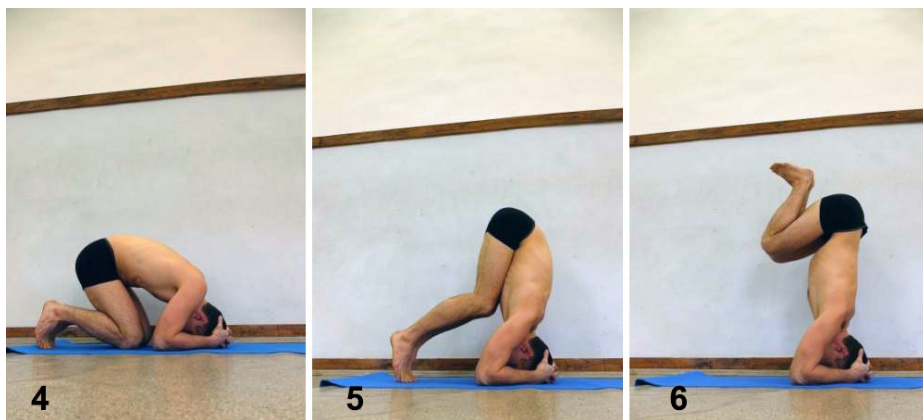


Рис.6. Сиршасана (этапы освоения)

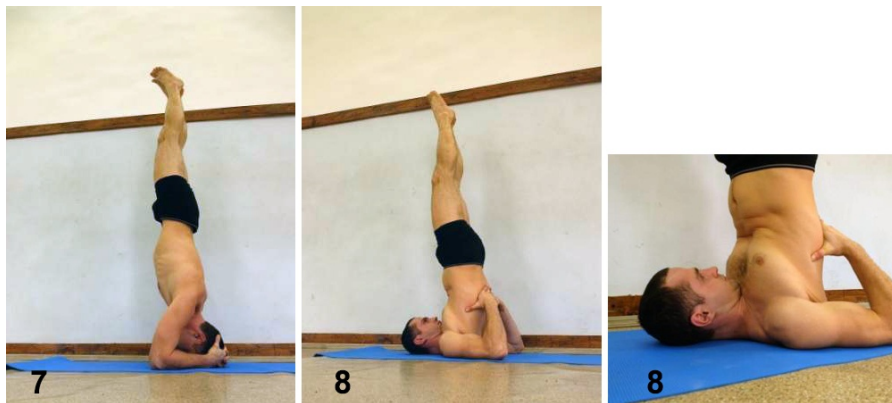


Рис.7. Стойка на голове (сиршасана 7) и Стойка на плечах (сарвангасана 8)

Техника исполнения сиршасаны: Далее по пунктам указываются элементы выполнения

Сидя на пятках, складываем руки (1), далее складываем ладони в замок, выстроив «треугольник» из локтей и ладоней (2), укладываем голову в ладони, опираясь лбом в коврик (3). Далее поднимаем туловище, потянув носки ног как можно ближе к голове (4, 5), отрываем полусогнутые ноги (6) и выпрямляем ноги (7)

Оздоровительный эффект (критерий):

Транспортная функция кровообращения требует согласованной работы гемодинамических механизмов, обеспечивающих движение крови по большому и малому кругам кровообращения. Застой крови в емкостном русле вен (вплоть до их варикозного расширения) зачастую есть следствие недостаточности сердечного выброса, поскольку пульсовое давление (т.е. разница между систолическим и диастолическим давлением) - один из главных механизмов венозного возврата – в свою очередь обеспечивается объемом притекающей к правому сердцу крови, т.е. той же силой венозного возврата. Разорвать этот порочный круг можно, повернув тело человека вниз головой. Тогда механически возросший венозный возврат (увеличение объема притекающей к правому сердцу крови) по закону Франка-Старлинга приведет к увеличению ударного объема (сердечного выброса из левого желудочка), что в свою очередь приведет к увеличению пульсового давления (наполнения пульсовой волны). Этой цели, в том числе, и служат антиортостатические (перевернутые) позы в йоге [3].

Этапы сложности (освоения): на первом этапе выполняются элементы 1-5 (*Сиршасана 1-5*); на втором этапе к элементам 1-5 добавляется элемент 6 (*Сиршасана 6*); на третьем этапе добавляется элемент 7. (*Сиршасана 7*)

Методические указания: *Сиршасана* считается выполненной, если в перевернутом положении отсутствуют корректировочные движения.

Техника исполнения сарвангасаны:

Из положения лежа на спине поднимаем туловище вверх, выпрямив ноги и опираясь на предплечья с упором в поясницу (8)

Оздоровительный эффект (критерий): аналогичен эффектам *сиршасаны*

Этапы сложности (освоения): отсутствуют

Методические указания: важно максимально прижать туловище к подбородку.

Халасана или поза плуга

Техника исполнения: Из положения *сарвангасана* опускаем прямые ноги за голову и либо оставляем руки за спиной, или переводим их за голову к пальца ног. Важно тянуть ноги через пятки от головы, как бы имитируя работу плуга



Рис. 8. *Халасана*

Оздоровительный эффект (критерий):

Гемодинамическая ситуация с правым предсердием характеризуется пульсовой регургитацией (обратным забросом) крови в полые

вены при каждой систоле, вследствие отсутствия клапана на входе в предсердия. Это явление получило название венный пульс, который регистрируется не только в полых венах, но и венах паренхиматозных органов (печени и почках). Механическое обжатие печени и почек, наблюдаемое при выполнении специальных упражнений из практики хатха-йоги (халасаны и бхуджангасаны) ведет к исчезновению явления регургитации, то есть делает внутриорганный кровоток одноплавленным, что значительно улучшает кровоснабжение и далее функцию печени и почек. Регулярное выполнение этих упражнений улучшит состояние двух жизненно важных внутренних органов. Планируется включить в ежедневный вечерний комплекс хотя бы одну из указанных поз.

Этапы сложности (освоения): На первом этапе можно не опускать ступни на пол, на следующем этапе стремиться к этому.

Методические указания: Не следует сразу стремиться опустить пальцы ног на пол, важно тянуть их от головы.

Симхасана

Биологическая роль иммунной системы состоит в поддержании генетического постоянства внутренней среды, заданного наследственным аппаратом половой клетки сразу после оплодотворения. Белки, синтезированные по любым иным матрицам чужеродного генома, называются антигенами. При попадании во внутреннюю среду антигены должны быть распознаны и выведены вовне. Иммунная защита состоит из нескольких уровней, которые последовательно включаются по мере продвижения антигена во внутреннюю среду.



Рис.9. Симхасана

Длительное пребывание в закрытых помещениях снижает иммунную резистентность организма, что ведет к частым простудным заболеваниям. В ОП необходимо предусмотреть применение быстрых методов повышения сопротивляемости организма к инфекции.

Для укрепления местного барьерного неспецифического иммунитета в области дыхательного горла как одним из «входных ворот» проникновения инфекции применяется специальная поза из арсенала хатха-йоги – *симхасана* ('поза льва').

Техника исполнения: Выполняется из положения сидя с прямой спиной на задержке после полного вдоха. Слегка опускаем голову напряжением в затылке и спине (*джаландхара-бандха* или то, что в русском языке описывается глаголом «набычиться»), и после этого максимально высовываем язык, глядя исподлобья вверх [3].

Оздоровительный эффект (критерий): Обеспечивает дополнительный приток крови к верхним дыхательным путям, доставляя иммунокомпетентные клетки (макрофаги и лимфоциты) к месту проникновения инфекционных агентов. Планируется использовать это упражнение при первых признаках простудных состояний (предболезни).

Этапы сложности (освоения): отсутствуют

Методические указания: После максимального высовывания языка вниз не сгибать спину.

6.Методика реализации ОП «хатха-йога»

Освоение ОП «хатха-йога» осуществляется по этапам. Каждый последующий этап реализации характеризуется усложнением выполнения поз. Техника выполнений асанов и предполагаемая сложность выполнения расписаны в разделе 5. Каждый этап программы состоит из 5 практических занятий.

1 этап освоения ОП (базовый уровень)предусматривает освоение упражнений хатха-йоги, доступных для обучающихся, желающих освоить оздоровительную программу.

Задачи: повысить функциональные возможности организма для последующей адаптации организма к физическим нагрузкам; развить физические способности, необходимые для успешного выполнения

упражнений хатха-йоги; изучить наиболее значимые и доступные упражнения хатха-йоги.

Первый этап включает упражнения базового уровня для укрепления мышц туловища и растяжки опорно-двигательного аппарата. При этом систематически и последовательно расширяется набор упражнений в соответствии с оздоровительным профилем.

2 этап освоения ОП предполагает повышение функциональных резервов организма обучающихся.

На этом этапе обучающиеся осваивают специальные упражнения, позволяющие повысить гибкость и устойчивость при принятии специфических поз тела (асан). Попутно расширяется диапазон осваиваемых поз тела, повышающих функциональные резервы организма.

Начиная со второго этапа реализации ОП, дополнительно к основному процессу обучения техники упражнения хатха-йоги предусмотрено целенаправленное освоение обучающимися комплексов асан, направленных на повышение функциональных систем организма. Содержание данного этапа ОП ориентированно на улучшение гемодинамики и энергетического обеспечения.

КОМПЛЕКС ЖИЗНЕННОСТЬ (кровообращение) используется с целью повышения функциональных возможностей организма через поструральные реакции кровообращения

Задачи: изучить влияния перевернутых (антиортостатических) положений тела на системное и региональное кровообращение; освоить перевернутые положения тела и дыхательные упражнения, улучшающие кровоснабжение сердца и мозга.

КОМПЛЕКС ЛЕГКОСТЬ (желудочно-кишечный тракт) используется с целью улучшения переварительной и моторной функции желудочно-кишечного тракта за счет специальных упражнений хатха-йоги

Задачи: изучить моторно-висцеральные рефлексy с передней стенки живота; освоить специальные упражнения хатха-йоги, повышающие функцию желудочно-кишечного тракта

На 3 этапе освоения ОП обучающиеся ориентированы на самостоятельное самосовершенствование, которое подразумевает улучшение телосложения и осанки.

КОМПЛЕКССТРОЙНОСТЬ (опорно-двигательный аппарат) используется с целью освоения упражнений хатха-йоги, способствующих улучшению осанки и устранению недостатков телосложения.

Задачи: изучить механизмы поддержания осанки (позвоночник и мышцы туловища как опора тела) и пондеростата (контроль веса тела); укрепить мышцы туловища, обеспечивающих поддержание осанки

На 4 этапе освоения ОП увеличивается физическая и умственная работоспособность, для чего изучаются специальные комплексы упражнений.

КОМПЛЕКСРАБОТОСПОСОБНОСТЬ (вегетативное обеспечение) используется с целью повышения физической и умственной работоспособности путем оптимизации вегетативного обеспечения деятельности

Задачи: изучить роль вегетативного обеспечения физической и умственной деятельности; освоить специальные упражнения хатха-йоги, повышающие работоспособность.

На 5 этапе освоения ОП обеспечивается увеличение адаптационного потенциала за счет выполнения специальных дыхательных упражнений на задержке дыхания (пранаямы)

КОМПЛЕКСДЫХАНИЕ И ГОМЕОСТАЗ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ с целью повышения адаптационных возможностей организма через дыхательные упражнения

Задачи: изучить роль дыхания в регуляции гомеостаза; освоить дыхательные упражнения в контексте их физиологического смысла

7. Контроль

В процессе реализации ОП осуществляется педагогический контроль, направленный как за прохождением самой программы, так и на определение результатов освоения обучающимися ОП .

Анализ данных педагогического контроля за длительный период будет способствовать совершенствованию средств и методов учебно-образовательного процесса в сторону повышения уровня умственной и физической работоспособности обучающихся, а также овладение ими компетенции по физической культуре.

Используемые виды контроля направлены: на техническое овладение упражнениями хатха-йоги; определение уровня развития физических способностей; определение уровня развития функциональных систем; на оценку уровня знаний обучающихся.

Педагогический контроль осуществляется регулярно после каждого этапа реализации ОП .

8.Рекомендации по самостоятельной работе

Дополнительно к описанным упражнениям занимающиеся могут самостоятельно изучить более сложные упражнения (саны), придерживаясь освоенной методики самоконтроля. Занятия в ОП ах предполагает обучение студентов методам управления физической культурой при самостоятельных занятиях с целью оздоровления.

С первых занятий обучающийся под руководством преподавателя собирает и систематизирует собственные исходные данные: информацию физического развития, данные мониторинга, результаты функциональных проб и т.д.

На следующем этапе обучающийся учится анализировать, подбирая средства и методы физической культуры, необходимые для эффективного оздоровления и адекватной адаптации к условиям и требованиям внешней среды, к ФН и психологическим стрессорам.

На заключительном этапе обучающийся приобретает навыки создания индивидуальной ОП .

Один из вариантов такой программы представлен ниже (табл. 41):

Таблица 41

Примерный план - график самостоятельных занятий

Место занятий: дома		Период занятий:25 занятий		
№ занятия	Средства	Объем	Интенсивность	ЧСС
1-6	<i>Сурья-намаскар 1</i>	Утром 1 раз	Умеренная	До 90
	<i>Сарпасана 1</i>	Вечером 1 раз (0.5 мин)		
	<i>Симхасана</i>	По необходи-		

		мости		
7-15	<i>Сурья-намаскар 2</i>	Утром 1 раз	Умеренная	100-120
	<i>(Сиришасана 1-5)</i>	Вечером 1 раз (2 мин.)		До 90
	<i>Бхуджангасана 1</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Сарвангасана</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Симхасана</i>	По необходимости		
16-20	<i>Сурья-намаскар</i>	Утром 3 раза	Большая	130-150
	<i>Сиришасана 6</i>	Вечером 1 раз (2 мин.)	Умеренная	До 90
	<i>Пурна Бхуджангасана</i>	Вечером 1 раз (0.5 мин)		
	<i>Сарвангасана</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Халасана</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Симхасана</i>	По необходимости		
21-25	<i>Сурья-намаскар</i>	Утром 6 раз	Большая	130-150
	<i>Сиришасана 7</i>	Вечером 1 раз	Умеренная	До 90
	<i>Пурна Бхуджангасана</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Халасана</i>	Вечером 1 раз		
	<i>Симхасана</i>	По необходимости		


9. Критерии оценки выполнения программы


Объективная оценка эффективности освоенной ОП важна как для самого занимающегося, так и для объективного контроля со стороны преподавателя. С этой целью предлагается использовать следу-

ющие критерии оздоровительного эффекта отдельно для основных задействованных функциональных систем организма занимающегося (опорно-двигательный аппарат, дыхание и кровообращение). Для каждой ОП можно выбрать отдельные критерии в соответствии с заявленными целями и задачами. Важно отметить, что все предлагаемые критерии после их изучения могут быть применены студентом в самостоятельном режиме тренировок в индивидуальном порядке (табл. 42).

Таблица 42

Критерии оценки гибкости и тонуса мышц

Гибкость позвоночника			
Задание	Условие	Балл	
Крестцово-поясничный отдел			
Наклониться вперед, пытаясь коснуться руками пола (ноги не сгибать)	Руки опущены на расстояние 10 см от пола	2	
	Пальцы рук касаются пола	4	
	Кулаки касаются пола	5	
	Ладони лежат на полу	6	
Наклониться в сторону (руки скользят вдоль туловища)	Средний палец касается колена	2	
	Большой палец касается колена	4	
	Средний палец достает до середины голени	6	
Грудной отдел			
Встать боком к стене, касаясь ее бедром, повернуть верхнюю часть туловища и прижаться грудью и плечами к стене, руки развести в стороны, не изменяя положения бедер		Одно плечо прижато к стене, другое расположено в 10 см от нее	3
		Одно плечо прижато к стене, другое расположено менее 10 см от нее	5
		Плечи и обе руки плотно прижаты к стене	6
Тонус мышц туловища			
Задание	Условие	Балл	
Мышцы живота			

Лечь на спину и поднять верхнюю часть туловища	Выполняется с посторонней помощью	2
	То же, опираясь на руки	4
	То же, с вытянутыми вперед руками (с трудом)	5
	То же (легко)	6
Лечь на спину, руки положить под голову и держать ноги под углом 45°	10 с	1
	15 с	3
	20 с	4
	30 с	5
	40 с	6
Мышцы спины		
Лечь на живот, руки вытянуть вперед, поднять верхнюю часть туловища и ноги, пытаясь удерживать эту позу 	20 с	1
	40 с	2
	60 с	3
	80 с	4
	100 с	5
	120 с	6
Икроножные и бедренные мышцы		
Стоять на носках на одной ноге	Выполняется менее 5 с	0
	Выполняется менее 15 с	1
	Выполняется более 15 с	2

Для дифференцированной оценки состояния опорно-двигательного аппарата баллы суммируются и соотносятся по уровням – высокий – 35-37 баллов, средний – 25-34, низкий – 15-24. Оздоровительный эффект в отношении опорно-двигательного аппарата считается достигнутым, если произошло повышение уровня.

Критерии оздоровительного влияния на висцеральные характеристики

Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ, мл) определяется в состоянии покоя, в положении стоя: обследуемый после максимального вдоха берёт наконечник спирометра в рот и медленно выдыхает в трубку до отказа. ЖЕЛ определяет возможность приспособления организма к ФН, к недостатку кислорода во вдыхаемом воздухе. Величина ЖЕЛ зависит от состояния здоровья, возраста, пола, роста, массы тела, а

также положения тела (в положении тела лёжа ЖЕЛ ниже, чем стоя или сидя).

Критерием оздоровительного эффекта будет увеличение ЖЕЛ после освоения программы в сравнении с исходной величиной ЖЕЛ.

Вегетативная нервная система

Доступным способом количественного контроля изменений вегетативного тонуса в ответ на выполнение испытуемыми тех или иных физических упражнений может быть вегетативный индекс Кердо как неинвазивный метод быстрой оценки текущего вегетативного статуса по данным сердечного ритма (ЧСС) и тонуса периферических сосудов (диастолическое давление). Известно [12], что вегетативный индекс Кердо вычисляется по формуле:

$$V = \left(1 - \frac{D}{R}\right) \cdot 100,$$

где D - диастолическое давление крови (мм.рт.ст.), R - число ударов пульса в 1 мин. При значениях $V < 0$ актуальная вегетативная реактивность организма характеризуется как парасимпатикотония, при $V > 0$ - как симпатикотония, при $V = 0$ - вегетативное равновесие (эйтония) [12].

Для инструментального обеспечения измерений вполне достаточно любого аптечного тонометра, например, торговой марки «Отто» (удобнее запястный).

Критерием оздоровительной направленности занятия будет сдвиг численного значения вегетативного индекса Кердо в сторону уменьшения, в идеале в зону отрицательных значений, что означает преобладание парасимпатических влияний, отвечающих за процессы адаптации [13].

Сердечно-сосудистая система

Проба Руфье предназначается для оценки работоспособности сердца при ФН.

Порядок проведения обследования. Перед пробой у обследуемого в положении сидя подсчитывается пульс за 15 сек (P_1) после 5-минутного спокойного состояния. Затем под счет испытуемый приседает 30 раз за 1 минуту. Сразу после приседаний подсчитывается пульс за первые 15 сек (P_2) и последние 15 сек (P_3) первой минуты по-

сле окончания нагрузки. Показатель сердечной деятельности (ПСД) вычисляется по формуле:

$$ПСД = \frac{4 \cdot (P_1 + P_2 + P_3) - 200}{10}$$

Оценка ПСД осуществляется следующим образом:

При ПСД от 0.1 до 5 — отлично;

- до 10 — хорошо;
- 10.1 до 15 — удовлетворительно;
- 15.1 до 20 — плохо.

Дыхание

Проба с задержкой дыхания используется для суждения о кислородном обеспечении организма. Она характеризует также общий уровень тренированности человека. Проводится в двух вариантах: задержка дыхания на вдохе (проба Штанге) и задержка дыхания на выдохе (проба Генча). Оценивается по продолжительности времени задержки и по показателю реакции (ПР) частоты сердечных сокращений. Последний определяется величиной отношения частоты сердечных сокращений после окончания пробы к исходной частоте пульса.

Проба с задержкой дыхания на вдохе (проба Штанге)

Порядок проведения обследования. Проба с задержкой дыхания на вдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 сек в положении стоя. Дыхание задерживается на полном вдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на 3/4 глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 39 сек — неудовлетворительно;
- 40-49 сек — удовлетворительно;

- свыше 50 сек — хорошо.

ПР у здоровых людей не должен превышать 1.2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода.

Проба с задержкой дыхания на выдохе (проба Генчи)

Необходимое оборудование: секундомер, (носовой зажим). Порядок проведения обследования.

Проба с задержкой дыхания на выдохе проводится следующим образом. До проведения пробы у обследуемого дважды подсчитывается пульс за 30 сек в положении стоя. Дыхание задерживается на полном выдохе, который обследуемый делает после трех дыханий на $\frac{3}{4}$ глубины полного вдоха. На нос одевается зажим или же обследуемый зажимает нос пальцами. Время задержки регистрируется по секундомеру. Тотчас после возобновления дыхания производится подсчет пульса. Проба может быть проведена дважды с интервалами в 3-5 мин между определениями.

Порядок обработки результатов обследования. По длительности задержки дыхания проба оценивается следующим образом:

- менее 34 сек — неудовлетворительно;
- 35-39 сек — удовлетворительно;
- свыше 40 сек — хорошо.

ПР у здоровых людей не должен превышать 1.2. Более высокие его значения свидетельствуют о неблагоприятной реакции сердечно-сосудистой системы на недостаток кислорода.

Ортостатическая проба.

Служит для характеристики функциональной полноценности рефлекторных механизмов регуляции гемодинамики и оценки возбудимости центров симпатической иннервации. У обследуемого после 5-минутного пребывания в положении лежа регистрируют частоту сердечных сокращений. Затем по команде обследуемый спокойно (без рывков) занимает положение стоя. Пульс подсчитывается на 1-й и 3-й минуте пребывания в вертикальном положении, кровяное давление определяется на 3-й и 5-й минуте. Оценка пробы может осуществляться только по пульсу или по пульсу и артериальному давлению.

Таблица 43

Оценка ортостатической пробы

Показатели	Переносимость пробы		
	Хорошая	удовлетвори- тельная	Неудовлетвори- тельная
Частота сердечных сокращений	Учащение не более чем на 11 уд.	Учащение на 12-18 уд.	Учащение на 19 уд.и более
Систолическое давление	Повышается	Не меняется	Снижается в пределах 5—10 мм рт. ст.
Диастолическое давление	Повышается	Не изменяется или несколько повышается	Повышается
Пульсовое давление	Повышается	Не изменяется	Снижается
Вегетативные реакции	Отсутствуют	Потливость	Потливость, шум в ушах

Возбудимость центров симпатической иннервации определяется по степени учащения пульса (СУП), а полноценность вегетативной регуляции по времени стабилизации пульса. В норме (у молодых лиц) пульс возвращается к исходным значениям на 3 минуте.

Выбор критерия зависит от: задачи ОП ; индивидуального выбора; медицинских показаний и противопоказаний

10. План-график ОП

1 этап освоения ОП хатха-йога(базовый уровень) (табл. 44).

Задачи: ознакомить студентов с теоретическими вопросами, связанными с хатха-йогой (история, основные понятия, базовые принципы, физиологические аспекты); изучить наиболее значимые и доступные упражнения хатха-йоги с последующим самостоятельным использованием; повысить функциональные возможности и гибкость суставов, необходимую для успешного выполнения упражнений хатха-йоги и последующего повышения адаптационного потенциала организма; коррекция телосложения.

Первый этап освоения ОП хатха-йога

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2
2.	Начальное обучение двигательным навыкам для растягивания мышц и сухожилий. Функциональный тренинг: махи ногой с последующей растяжкой Дать определение йоги, основные понятия и принципы.	12	6		18
3.	Научить выполнять растяжки суставов и сухожилий. Раскрыть основные принципы физиологических аспектов йоги.	12	6		18
4.	Раскрыть теоретические вопросы функционального тренинга Научить выполнять упражнения для формирования правильной осанки в парах и самостоятельно. Освоить выполнение упражнений для формирования мышечного корсета с использованием утяжелителей.	8	4		12
5.	Дать представление о вегетативном обеспечении деятельности организма человека. Научить выполнять упражнения с прогибом назад (бхуджангасана) для вечернего включения симпатического отдела вегетативной нервной системы.	4	2		6

	адреналовой системы.				
6.	Раскрыть физиологические аспекты цикла сна и бодрствования. Научить выполнению динамического комплекса динамических упражнений сурья-намаскар для утреннего включения симпатoadреналовой системы.	8	4		12
7.	Дать представление об иммунитете и его компонентах. Разучить симхасану в различных вариантах.	4	2		6
8.	Изучить упражнения для укрепления мышц брюшного пресса. Научить выполнению наукасаны в разных вариантах.	4	2		6
9.	Изучить механизмы формирования стройного тела. Научить триконасане в разных вариантах.	4	2		6
10.	Раскрыть физиологические механизмы релаксации. Научить навыкам прогрессивной релаксации (шавасана)	4	2		6
11.	Раскрыть принципы регуляции дыхания. Освоить начальные сведения и навыки дыхательных упражнений (пранаяма).	4	2		6
	Итого:	66	32	2	100

2 этап ОП хатха-йога содержит:

КОМПЛЕКС ЖИЗНЕННОСТЬ (кровообращение)(табл. 45)

Задачи: изучить влияния перевернутых (антиортостатических) положений тела на системное и региональное кровообращение; освоить перевернутые положения тела и дыхательные упражнения, улучшающие кровоснабжение сердца и мозга.

Таблица 45

Комплекс жизньность (кровообращение)

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2
2.	Повторение и закрепление упражнений базового уровня для растяжки мышц и сухожилий и развития мышечного корсета (подробнее см. разделы 2-4 в программе базового уровня пп. 6.1)	24	12		36
3.	Изучить физиологические механизмы выносливости и силы. Освоить сурья-намаскар на выносливость и силу.	4	2		
4.	Дать представление о постуральных реакциях кровотока. Научить выполнению упражнения випарита карани мудра.	8	4		
5.	Дать представление о внутрисердечном кровотоке и механизмах венозного возврата. Научить выполнению сарвангасаны – позы для всего тела.	4	2		
6.	Дать представление о регуляции коронарного кровотока и роли фазы диастолы. Научить выполнению уддияна-бандха для улучшения кровоснабжения сердечной мышцы.	4	2		
7.	Дать представление о вегетативной регуляции сердечной деятельно-	8	4		

	сти. Научить выполнению упражнения матсиендрасана для скручивания грудного отдела позвоночника.				
8.	Дать представление о механизмах и регуляции внешнего дыхания. Научить выполнению диафрагмального и грудного дыханий.	8	4		
9.	Дать представление о механизмах и регуляции тканевого дыхания. Научить выполнению пранаямы для улучшения кровоснабжения сердечной мышцы.	4	2		
	Итого:	66	32	2	100

КОМПЛЕКС ЛЕГКОСТЬ (желудочно-кишечный тракт)(табл. 46)

Задачи: изучить моторно-висцеральные рефлексy с передней стенки живота; освоить специальные упражнения хатха-йоги, повышающие функцию желудочно-кишечного тракта.

Таблица 46

Комплекс легкость (желудочно-кишечный тракт)

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2
2.	Повторение и закрепление упражнений базового уровня для растяжки мышц и сухожилий и развития мышечного корсета (подробнее см. разделы 2-4 в программе базового уровня пп.	24	12		36

	6.1)				
3.	Научить выполнению наукасан и триконасан для укрепления брюшного пресса и растягивания боковых поверхностей туловища (наклоны)	4	2		
4.	Дать представление о роли мышечных зажимов (бандх) в практике йоги. Разучить основные мышечные зажимы (бандхи): Мула, Уддияна и Джаландхара	8	4		
5.	Дать представление о моторно-висцеральных рефлексах с передней стенки живота. Научить выполнению упражнения агнисара-дхоути для усиления пищеварительной силы.	4	2		
6.	Дать представление о механизмах и регуляции внешнего дыхания. Научить выполнению диафрагмального и грудного дыханий.	4	2		
7.	Дать представление о роли печени в поддержании гомеостаза (детоксикация). Научить выполнению упражнения халасана для улучшения функции печени.	8	4		
8.	Дать представление о портальном кровообращении. Научить выполнению упражнения маюрасана для усиления пищеварительной функции.	4	2		
9.	Дать представление о моторной и пищеварительной функции желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Научить выполнению комплексов статических упражнений (асан) для укрепления ЖКТ.	8	4		
		66	32	2	100

3 этап ОП хатха-йога содержит:

КОМПЛЕКС СТРОЙНОСТЬ (опорно-двигательный аппарат)
(табл.47):

Задачи: изучить механизмы удержания осанки (позвоночник как опора тела); укрепить мышцы туловища, обеспечивающие поддержание осанки.

Таблица 47

Комплекс стройность (опорно-двигательный аппарат)

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2
2.	Повторение и закрепление упражнений базового уровня для растяжки мышц и сухожилий и развития мышечного корсета (подробнее см. разделы 2-4 в программе базового уровня пп. 6.1)	24	12		36
3.	Раскрыть роль мышц туловища в поддержании осанки. Научить выполнению бхуджангасаны с поворотами головы для максимизации напряжения мышц спины.	4	2		
4.	Раскрыть роль длиннейшей мышцы спины в выпрямлении позвоночника. Научить выполнению комплекса динамических упражнений сурьянамаскар с акцентом на выпрямле-	8	4		

	ние спины.				
5.	Дать представление о рефлекторном кольце для контроля положения тела. Научить выполнению триконасаны с контролем у стены. Повороты в триконасане.	4	2		
6.	Раскрыть роль широчайших мышц спины в поддержании осанки. Научить выполнению шалабхасаны для укрепления широчайших мышц спины	4	2		
7.	Раскрыть роль сведения лопаток в поддержании осанки. Научить выполнению уштрасаны и дханурасаны для обеспечения натяжения спины	8	4		
8.	Раскрыть роль ассиметрии тонического напряжения мышц в формировании сколиозов. Научить выполнению матсиендрасаны или скручиванию позвоночника	8	4		
9.	Раскрыть роль мышц ног для завершения опоры тела Научить выполнению вирасаны или позы героя.	4	2		
	Итого:	66	32	2	100

4этап ОП хатха-йога содержит:

КОМПЛЕКС РАБОТОСПОСОБНОСТЬ (вегетативное обеспечение)
(табл. 48)

Задачи: изучить роль вегетативное обеспечение физической и умственной деятельности; освоить специальные упражнения хатха-йоги, повышающие работоспособность

Таблица 48

Комплекс работоспособность (вегетативное обеспечение)

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2
2.	Повторение и закрепление упражнений базового уровня для растяжки мышц и сухожилий и развития мышечного корсета (подробнее см. разделы 2-4 в программе базового уровня пп. 6.1)	24	12		36
3.	Раскрыть физиологические аспекты цикла сна и бодрствования. Научить выполнению динамического комплекса динамических упражнений сурья-намаскар для утреннего включения симпато-адреналовой системы.	4	2		
4.	Дать представление о постуральных реакциях кровотока. Научить выполнению упражнения випарита карани мудра.	8	4		
5.	Дать представление о вегетативном обеспечении деятельности организма человека. Научить выполнять упражнения с прогибом назад (бхуджангасана) для вечернего включения симпато-адреналовой системы.	4	2		
6.	Дать представление о постуральных влияниях на мозговой кровоток. Научить выполнению упражнения ардха-курмасана для замены стойки на голове (сиршасаны)	4	2		

7.	Дать представление о вегетативной и гормональной регуляции цикла сна и бодрствования. Разучить комплекс статических упражнений (асан) для повышения работоспособности.	8	4		
8.	Дать представление о психофизиологических механизмах релаксации. Научить приемам прогрессивной релаксации для обеспечения эффективного отдыха за минимальное время.	8	4		
9.	Дать представление о трофотропных процессах. Научить методам быстрого восстановления сил (как не спать ночью). Закрепить приобретенные навыки управления собственной физической и умственной работоспособностью применением средств хатха-йоги.	4	2		
		66	32	2	100

Этап ОП хатха-йога содержит:

КОМПЛЕКС ДЫХАНИЕ И ГОМЕОСТАЗ (табл. 49)

Задачи: изучить роль дыхания в регуляции гомеостаза; освоить дыхательные упражнения в контексте их физиологического смысла

Таблица 49

Комплекс дыхание и гомеостаз

№ п/п	Раздел/задачи	Самостоятельные занятия			Всего
		в присутствии преподавателя	под руководством преподавателя	контроль	
1.	Организационное занятие	2			2

2.	Повторение и закрепление упражнений базового уровня для растяжки мышц и сухожилий и развития мышечного корсета	24	12		36
3.	Дать представление о роли рабочей гипоксии в адекватном обеспечении деятельности. Научить выполнению комплекса динамических упражнений сурья-намаскар на задержке дыхания.	4	2		
4.	Дать представление о роли прямой устойчивой позы в практике йоги. Разучить подготовительные упражнения для освоения позы лотоса (падмасаны) и ее эквивалентов.	8	4		
5.	Дать представление о роли мышечных зажимов (бандх) в практике йоги. Разучить основные мышечные зажимы (бандхи): Мула, Уддияна и Джаландхара	4	2		
6.	Дать представление о механизмах и регуляции внешнего дыхания. Научить выполнению диафрагмального и грудного дыханий.	4	2		
7.	Дать представление о роли гипервентиляции в превентивной адаптации дыхательного центра к гипоксии. Научить выполнению гипервентиляционных техник дыхания в йоге: капалабхати и бхастрика.	8	4		
8.	Дать представление о механизмах и регуляции тканевого дыхания. Научить выполнению основных дыхательных упражнений в йоге (пранаямы как разные формы задержки дыхания)	8	4		
9.	Дать представление о физиологии терморегуляции теплокровного организма. Научить выполнению дыхательных упражнений агнисара и ситали.	4	2		

	Итого:	66	32	2	100
--	--------	----	----	---	-----

11. Показания и противопоказания

С целью оздоровления практика хатха-йоги применима в следующих случаях: проблемы с позвоночником, включая остеохондроз, сколиоз, лордоз, кифоз, грыжи межпозвоночных дисков, артриты и артрозы суставов; вегетососудистая дистония; функциональные нарушения работы внутренних органов (пищеварительная система, выделительная система, половая система и др.); синдром хронической усталости, бессонница и плохой сон; психосоматические последствия длительных стрессов.

Однако, не следует забывать, что у практики йоги имеются и противопоказания по отношению к ряду заболеваний

Постоянные противопоказания: общая тяжесть состояния, когда никакие действия практически невозможны, поскольку ведут только к ухудшению, психические расстройства, органические поражения сердца – некомпенсированные пороки; пароксизмальная тахикардия; мерцательная аритмия; аневризма аорты, дистрофия миокарда, заболевания крови, инфекционные поражения опорно-двигательного аппарата, тяжелые черепно-мозговые травмы, повреждения позвоночника с неудовлетворительной компенсацией, сильные нарушения схемы тела, злокачественные новообразования.

Временные противопоказания: систематический прием большого количества лекарственных препаратов, обострение хронических заболеваний, послеоперационный период, сильная физическая усталость, перегрев и переохлаждение, температура тела выше 37 и ниже 36,2 градуса, профессиональные или достаточно большие по объему занятия спортом, полный желудок, курс глубокого массажа, пребывание в парной либо сауне допустимо не ранее чем через шесть-восемь часов после практики асан, либо за четыре часа до нее

Адаптированные занятия йогой возможны при следующих состояниях: 1) менструация; этот период практика должна быть еще более мягкой, запрещены все силовые и «стоячие» позы, интенсивное скручивание и прогибы назад; 2) беременность; на занятиях уделяется особое внимание дыхательным техникам, упражнениям для расслабления всего тела, особенно мышц живота и матки; программа занятий выстраивается в зависимости от триместра; 3) варикозное расширение вен; в этом случае не рекомендуются позы, в которых необходимо

удерживать равновесие на одной или двух ногах, позы стоя следует выполнять с упором ног в стену; 4) проблемы с органами пищеварения; при язве и других заболеваниях не рекомендуются скручивания и все асаны, которые оказывают выраженное влияние на абдоминальную область.

12. Техника безопасности

1. Приступать к занятиям в свободной одежде, не ограничивающей движения, сняв обувь.
2. Приступать к занятиям не ранее, чем через 2 часа после еды.
3. Не заниматься на неровной площадке.
4. Площадь для занятий должна быть не менее 1х2 м.
5. Снять все украшения и часы.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Литература

основная:

1. Эберт Д. Физиологические аспекты йоги / Пер. с нем. Минвалеева Р.С. СПб, 1999.
2. Минвалеев Р.С., Трунин В.В., Иванов А.И. Примерная программа учебной дисциплины "Культура здоровья" // Информационный

- бюллетень №40 «Физическая культура», «Безопасность жизнедеятельности». СПб: Изд-во СПбГУ, 2002. – с. 81-93.
3. Минвалеев Р.С. Физиологические аспекты избранных асан хатха-йоги. СПб.: 2014. – 103 с.
 4. Минвалеев Р.С. Основы здорового образа жизни // в кн. Тематический курс лекций по ФКиС / под ред. Ш.З. Хуббиева, Т.И. Барановой. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2013. - с. 115-128.
 5. Минвалеев Р.С., Незнамова Т.Л. Основы составления индивидуальных ОП . Тема 6. // в кн. Методико-практические занятия по ФКиС / под ред. Ш.З.Хуббиева, С.Ш.Намозовой, Т.Л.Незнамовой. – СПб.: Изд-во СПбГУ, 2013. – с. 76-88.

дополнительная:

6. Минвалеев Р.С. ПАТЕНТ на изобретение № 2201192 "СПОСОБ НОРМАЛИЗАЦИИ АДАПТИВНЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СИСТЕМ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА" от 11.07.2000.
7. Минвалеев Р.С., Иванов А.И. К теории управления человеческим организмом. Сообщение 2: Уддияна-бандха // Адаптивная физическая культура, 2003, №1 (13) - с.10-11.
8. Минвалеев Р.С., Иванов А.И. К теории управления человеческим организмом. Сообщение 3: Гарудасана // Адаптивная физическая культура, 2003, №2(14) - с.28-29.
9. Минвалеев Р.С., Ноздрачев А.Д., Кирьянова В.В., Иванов А.И. Постуральные влияния на уровень гормонов у здоровых людей. Сообщение I: Поза "кобры" и стероидные гормоны // Физиология человека, 2004, том 30, №4. - с. 88-92.
10. Минвалеев Р.С. Физика и физиология тибетской йоги туммо // Химия и жизнь XXI век, 2008, №12, с.28-34.
11. Кердо И. Индекс для оценки вегетативного тонуса, вычисляемый из данных кровообращения / Пер. с нем. Минвалеева Р.С. // Спортивная Медицина (Украина), 2009, №1-2. - с. 33-44.
12. Минвалеев Р.С., Архипова Л.Э., Гордеев Ю.В. Уддияна-бандха как способ быстрого повышения адаптационных резервов организма // Материалы Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 110-летию ФКиС в СПбГУ «ФКиС в систе-

ме высшего образования» 01 ноября 2011 года. СПб: 2011, – с. 40-45.

13. Минвалеев Р.С., Levitov A., Bahner D., Богданов Р.Р., Богданов А.Р. Йога туммо изменяет паттерн сердечно-сосудистой адаптации к холоду // Материалы научно-практической конференции «ФКиС в системе высшего образования» 07 декабря 2012 года. СПб: 2012, – с. 244-249.
14. Горяная Г.А. Избавьтесь от остеохондроза. Киев: «Лыбидь», 1991

ШЕЙПИНГ

Введение

В современных условиях существующая система физического воспитания, а также содержание и формы проведения занятий физической культурой остро нуждаются в обновлении и модернизации. Поэтому актуальность разработки ОП (ОП) по шейпингу не подлежит сомнению.

В любом возрасте с помощью занятий по шейпингу можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости - показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Таким образом, оздоровительный эффект шейпинга связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности.

Систематические занятия оздоровительным шейпингом оказывают положительное влияние на функциональные системы организма, улучшают их функционирование, помогают корригировать нарушения осанки, развивают такие физические качества, как сила, гибкость, координация, ловкость, выносливость, а также способствуют адаптации организма к неблагоприятным факторам внешней среды, помогая эффективно бороться с усталостью и стрессами.

ОП по шейпингу раскрывает средства и методы физической культуры, обеспечивающие освоение обучающимися общекультурной компетенции.

Особенность ОП по шейпингу овладение обучающимися методикой самостоятельного составления индивидуальных ОП , направленными на повышение физической и умственной работоспособности.

ОП по шейпингу предназначена для обучающихся СПбГУ, осваивающих «основной» и «оздоровительный» варианты реализации в соответствии с рабочей программой по ФКиС.

1. Цель и задачи ОП по шейпингу

Цель: Повысить функциональные возможности организма, формировать у обучающихся представления о методике занятий шейпингом и умение использовать их самостоятельно для получения оздоровительного эффекта.

Задачи: способствовать развитию сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем; содействовать укреплению опорно-двигательного аппарата и мышечного корсета; обеспечить снижение объема подкожного жира и коррекцию телосложения; развивать гибкость, выносливость, силу, координацию.

2. Средства физической культуры, используемые в ОП по шейпингу

Основными средствами в ОП по шейпингу являются: упражнения гимнастики, атлетической гимнастики с утяжелителями. Использование средств гимнастики на занятиях достигает 80 % в ОП ; для подготовительной и заключительной частей используются упражнения легкой атлетики, ОФП, стретчинга.

В качестве дополнительных средств используются различные упражнения с на кардиотренажерах - 20% в ОП , они делают занятия более эффективными, так как используются для профилактики гипокинезии, избирательно воздействуют на различные части тела, мышечные группы, дыхательную и сердечно-сосудистую системы, укрепляют и способствуют их развитию. Являются хорошим средством восстановления после утомления.

3. Условия, оборудование и инвентарь

Условия проведения учебных занятий - спортивный зал, с набором необходимого оборудования.

Учебные занятия по шейпингу проводятся с использованием мультимедийного оборудования, для регулирования темпа выполнения упражнений, наглядного способа выполнения комплексов, повышения интереса и мотивации студентов к занятиям шейпингом, что, безусловно, является методическим подходом к обучению студентов самостоятельным занятиям.

В зале должен соблюдаться температурный режим 18 – 20 градусов. Его необходимо систематически проветривать после каждого занятия, что предусматривает систему вентиляции зала.

Необходимый инвентарь – пульсометры и/или (тонометры), гантели, утяжелители, бодибары, и/или (штанги), кардиотренажеры (беговые дорожки, велотренажеры, степперы, и т.д.), индивидуальные гимнастические коврики.

Для проведения антропометрического тестирования необходимо иметь ростомер, весы и сантиметровую ленту.

4. Физиологическая характеристика средств и их влияние на организм

В последнее время значительный интерес и популярность у студенческой молодежи приобретают оздоровительные виды фитнеса, в том числе шейпинг. Шейпинг – это совокупность различных форм занятий и рационального питания, направленных на улучшение функционального и физического состояния организма, увеличения работоспособности и коррекцию фигуры. Результаты шейпинг-занятия имеют важное значение для совершенствования механизмов общей адаптации и определяют, в конечном счете, его оздоровительный эффект.

Первой функциональной системой, реагирующей на активную двигательную деятельность является *сердечно-сосудистая система*, которая при помощи рационально построенных физических упражнений способствует переходу к состоянию компенсации и полному восстановлению.

Во время занятий шейпингом при правильном подборе упражнений и нагрузке значительно увеличивается приток крови в коронарные сосуды, активизируются окислительно-восстановительные процессы и как результат улучшается трофика в сердечной мышце.

Обязательным обеспечением эффективной двигательной активности является активизация *дыхания*. При адаптации организма к физическим нагрузкам углубляется и становится ритмичным дыхание, улучшается газообмен, увеличивается коэффициент использования кислорода, повышается степень насыщения крови кислородом.

ФН вызывают повышенную потребность организма в кислороде, в результате чего увеличивается “жизненная емкость” легких, улучшается подвижность грудной клетки. Дыхание становится более редким и глубоким, что имеет большое значение для вентиляции легких.

Занятия шейпингом, безусловно, влияют и на *функцию пищеварения*. Отличительной особенностью методики физических упражнений в шейпинге, направленных на улучшение пищеварительного тракта, является применение специальных упражнений для мышц брюшного пресса из исходного положения лежа, «кранч» с постепенным увеличением нагрузки на брюшной пресс.

Под влиянием занятиями шейпингом происходит укрепление мышечной системы, что ведет к повышению ее работоспособности, улучшению кровообращения в суставах и связочных аппаратах и положительно влияет на **опорно-двигательный аппарат в целом**.

Положительное влияние оказывают занятия шейпингом и при нарушениях обмена веществ, т.к. физиологическое действие физических упражнений направлено на **усиление тканевого обмена и укрепление всего организма**. В процессе систематических занятий физическими упражнениями улучшается тканевый обмен, к работающим мышцам притекает большое количество крови, богатой питательными веществами и кислородом, что стимулирует пластические созидательные процессы в тканях.

Занятия шейпингом, с целью снижения веса проходят в **аэробном режиме**, т.е. при пульсе, когда необходимая для работы энергия образуется при биохимических реакциях с участием кислорода. Такие занятия практически исключают опасность возникновения нарушений в ССС. По данным физиологов наиболее эффективны занятия с оздоровительной направленностью при нагрузках, которые повышают ЧСС от 100 до 150 ударов в минуту. При этом считается, что 100-120 ударов в минуту обеспечивают поддерживающий эффект, а 120-150 ударов - развитие аэробных возможностей и общей выносливости, и имеют тренирующий эффект.

Занятия шейпингом вызывают положительные эмоции и создают хорошее настроение.

При занятиях шейпингом в организме происходят следующие физиологические изменения: увеличение количества митохондрий (энергетическое депо клетки) и их общая площадь; увеличение количества капилляров в клетках; увеличение гемоглобина и эритроцитов в крови; повышение способности симпато-адреналовой системы к долговременному продуцированию гормонов. Для активации симпато-адреналовой системы пороговая величина нагрузки должна быть больше 50-60% МПК; увеличение энергетического потенциала организма; расширение возможности транспорта кислорода к тканям и мышцам, в связи с чем проявляется большая выносливость при напряженной ФН; укрепление сердечной мышцы; оптимизация окислительных процессов и экономизация обмена веществ; совершенствование функции ЦНС, повышение активности ферментов и количества капилляров в мозговой ткани, а в результате усиление обмена веществ

в головном мозгу; увеличение объема легких, что ведет к более высокой аэробной и анаэробной выносливости; повышение содержания липопротеинов высокой плотности, отношение общего количества холестерина к ЛВП снижается, что уменьшает риск развития атеросклероза; укрепление костной системы; борьба с целлюлитом; в результате нагрузки при выполнении специального комплекса упражнений происходит целенаправленный процесс коррекции проблемных зон, и помимо возвращения мышцам упругости, сжигается подкожный жир; уменьшение или поддержка веса в норме; шейпинг помогает справиться с физическими и эмоциональными стрессами.

Упражнения с использованием кардиотренажеров выполняются, как правило, в аэробном режиме и направлены на совершенствование сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а так же способствуют сжиганию жира, поддержанию тонуса мышц и развитию выносливости.

5. Описание упражнений, используемых в ОП по шейпингу

Занятия в шейпинге представляют собой комплекс упражнений, последовательно нагружающих мышцы на различных участках тела. Каждая выбранная мышечная группа “прорабатывается” путем многократного повторения циклического упражнения. Иногда мышечная группа прорабатывается несколькими упражнениями, или к ней возвращаются повторно в течение занятия (дополнительные упражнения на проблемные зоны бедра, талии и мышц, не задействованных в комплексе). Характерным для шейпинга является то, что нагружаемые мышцы, практически не задействованы в повседневной жизни. Система шейпинга - это комплексы упражнений с катаболической и анаболической нагрузкой. Катаболическая – это аэробная нагрузка, она тренирует сердечно-сосудистую систему, сжигает калории и жировые отложения. Анаболическая - это силовая нагрузка, проработка всех мышц, повышение тонуса. Комплексы упражнений с катаболической и анаболической направленностью помогают сжигать жир в проблемных зонах, развивать выносливость и одновременно строить красивое телосложение (табл. 50, 51).

Основными условиями катаболического типа занятий являются: 1) обеспечение преобладания энергозатрат над энерговосстановлением (отрицательный энергетический баланс); 2) использование целенаправленных физических упражнений шейпингом на значимые зоны телосложения; 3) выполнение ФН, приводящих к уменьшению содер-

жания подкожного жира в организме;3) применение рационального питания, приводящего к уменьшению содержания жира (прием пищи за 2 часа до занятия, после занятия можно есть через 3 часа, в день занятий не употреблять полноценные белки, последний прием пищи за 3 часа до сна).

Таблица 50

Содержание катаболического типа занятия с воздействием на значимые зоны телосложения

Группа упр-ний	Область воздействия	ЧСС уд/мин	Примечания
1	Четырехглавая мышца бедра	120-150	По 1 минуте на каждую сторону, 2 вида упражнений
2	Двуглавая мышца бедра	120-150	По 1 минуте на каждую сторону, 2 вида упражнений
3	Приводящие мышцы бедра	120-150	
4	Средняя ягодичная мышца	120-150	По 1 минуте на каждую сторону, 2 вида упражнений
5	Упражнение на наиболее проблемную область бедра по выбору	120-150	дополнительное упражнение по выбору
6	Большие ягодичные мышцы	130-150	
7	Верхняя часть брюшного пресса	120-140	
8	Косые мышцы живота	120-135	
9	Нижняя часть брюшного пресса	120-140	
10	Упражнение на наиболее проблемную зону пресса	120-135	дополнительное упражнение по выбору

11	Широчайшая мышца спины, бицепс, трицепс, дельтовидные и икроножные мышцы	120-150	дополнительное упражнение по выбору на незадействованные области
----	--	---------	--

Таблица 51

Основные упражнения, применяемые в шейпинге(катаболический и анаболический типы занятий)

№ п/п	Область воздействия/ тип занятия	Перечень упражнений	Методические указания
1	Двуглавая мышца плеча Анаболический тип занятий	- сгибание рук из различных положений (вперед, в стороны, вниз); - сгибание рук сидя на наклонной скамье	упражнение выполняется с утяжелителями для рук, гантелями сгибание на 2 счета - выдох, разгибание на 4 счета – вдох;
2	Трехглавая мышца плеча Анаболический тип занятий	- разгибание рук из разных исходных положений (стоя, руки за головой; в наклоне) - сгибания и разгибания рук в упоре лежа; - «жим узким хватом» разгибание рук лежа на скамье	упражнение выполняется с утяжелителями для рук, гантелями; сгибание на 4 счета - вдох, разгибание на 2 счета – выдох; упражнение выполняется с грифом от штанги или бодибаром
3	Дельтовидная мышца: (формирование плеча) - передний пучок - средний пучок - задний пучок Анаболический	- подъемы рук перед собой; - подъемы рук в стороны; - жим гантелей стоя или сидя; - разведение рук в наклоне	упражнение выполняется с гантелями; Подъемы рук – на 2 счета – выдох, опускание – на 4 счета - вдох

	тип занятий		
4	Грудные мышцы Анаболический тип занятий	- «жим лежа» подъемы рук лежа на скамье; - «разводка лежа» разведение рук лежа на скамье - «пуловер» опускание рук за головой	упражнение выполняется с гантелями, бодибаром или штангой; упражнение выполняется с гантелями; подъемы рук – на 2 счета – выдох, опускание – на 4 счета – вдох
5	Широчайшая мышца спины Анаболический тип занятий	- «тяга в наклоне» сгибание рук в наклоне; - «горизонтальная тяга» сгибание рук сидя на полу	упражнение выполняется с гантелями, бодибаром или штангой узким или широким хватом; сгибание на 2 счета - выдох, разгибание на 4 счета – вдох;
6	Мышцы выпрямляющие туловище Анаболический тип занятий	- «доброе утро» наклон прогнувшись - «становая тяга» - разгибание туловища из положения стоя в наклоне; - прогибания лежа на животе	упражнение выполняется с согнутыми ногами, с использованием бодибара, грифа от штанги или гимнастической палки
7	Прямая мышца живота: - верхняя часть брюшного пресса - нижняя часть брюшного пресса - на верхнюю и нижнюю часть брюшного пресса	«SetUp» подъемы туловища из положения лежа на спине под разным углом наклона; упражнения с подъемами ног лежа на спине под разным	поднять туловище – выдох; лечь в и.п. – вдох

	Катаболический, анаболический тип занятий	<p>углом наклона;</p> <ul style="list-style-type: none"> - одновременное выполнение подъемов туловища и ног; - «кранч» подъемы туловища из положения лежа на спине с поднятыми и согнутыми в коленных суставах под углом 90° ногами (ноги зафиксированы) 	
8	<p>Косые мышцы живота</p> <p>Катаболический тип занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - наклоны, вращения, повороты в сторону без предметов или с гимнастической палкой из различных исходных положений (стоя, сидя, стоя в упоре на коленях) 	<p>не использовать отягощения</p> <p>дыхание произвольное</p>
9	<p>Большие ягодичные мышцы</p> <p>Катаболический, анаболический тип занятий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - махи назад, махи к плечу из различных исходных положений (лежа, стоя в упоре на коленях, стоя, сидя на боку, лежа на боку); - подъемы таза из различных исходных положений (ноги вместе, врозь); - приседания; - выпады 	<p>упражнений можно выполнять прямой или согнутой ногой;</p> <p>не напрягать спину</p> <p>таз опускать ниже коленей</p> <p>глубокие</p>
10	<p>Средняя ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции</p>	<ul style="list-style-type: none"> - махи в сторону из различных исходных положений (лежа на боку, стоя в упоре на коленях, стоя) 	<p>мах не может быть выше 90°</p>

	Катаболический, анаболический тип занятий		
11	Четырехглавая мышца бедра Катаболический, анаболический тип занятий	- приседания - выпады - махи из различных исходных положений (сидя, стоя, с опорой, согнутой или прямой ногой) - махи в сторону	неглубокие, упражнение выполняется с грифом от штанги штангой или бодибаром колени вверх
12	Двуглавая мышца бедра Катаболический, анаболический тип занятий	- сгибание голени из различных исходных положений (стоя, лежа на животе, на боку, стоя в упоре на коленях) - «доброе утро» наклон прогнувшись - «становая тяга» - разгибание туловища из положения стоя в наклоне; - махи назад	ноги прямые
13	Приводящие мышцы бедра Катаболический, анаболический тип занятий	- сведение ног из различных исходных положений (лежа на спине, упор сидя сзади на предплечьях, кистях, ноги в положении «кранч», прямые на весу, согнутые на полу); - приведение ноги к ноге	
14	Икроножная мышца	- подъемы на носки	упражнение выполняется с утяже-

	Катаболический, анаболический тип занятий		лителями для ног, гантелями, бодиба-ром или штангой.
--	---	--	--

Анаболический тип занятия предусматривает создание таких условий в организме, чтобы в результате долговременной адаптации к ним произошло увеличение мышечной ткани в тех мышцах, которые обуславливают формы интересующих частей тела.

Условия необходимые для увеличения мышечной массы:1) обеспечение преобладания энергопотребления над энергвосстановлением (положительный энергетический баланс); 2) использование ФН, приводящих к увеличению мышечной ткани (занятия на тренажерах и с отягощениями);3) использование режимов и рационов питания, которые приводят к увеличению мышечной ткани: потребление полноценных белков (30-40 гр.) за 2 часа до и после тренировки, через полчаса после занятия выпить стакан натурального сока, выпить молочно-белковый коктейль за 30 минут до сна.

Основными параметрами нагрузки в анаболической тренировке являются объем и интенсивность. Занятия с анаболической направленностью проходят в аэробно-анаэробном режиме, т.к. именно в этом случае создаются предпосылки к изменению количества мышечной ткани в тех мышцах, на которые падает основная нагрузка. Питание вызывает необходимые адаптационные изменения, стимулом для которых является физическая тренировка, протекающая в анаэробном режиме.

В анаболической тренировке используются тренажеры, различные отягощения, гантели, бодибары, штанги. При регулярных занятиях с гантелями повышается выносливость организма, увеличивается сила мышц и их объем, совершенствуется координация движений, улучшается подвижность суставов, осанка, а фигура приобретает красивые формы.

Показатели объема (параметры): 1)количество повторений; для мелких и средних групп мышц дается время на выполнение упражнений от 40-90 сек. в анаэробном режиме. Для крупных – 90-150 сек. Время одного повторения длится 6 сек: 2 сек. - по преодолению силы тяжести (выдох), 4 сек. – обратное движение (вдох). Количество повторений для: мелких мышц – 7-12 раз; средник мышц – 12-15 раз; крупных мышц – 15-25 раз.

Количество подходов (табл.52). Количество подходов задает объем нагрузки, поэтому число подходов постепенно увеличивается. Количество подходов задается в зависимости от подготовленности занимающихся (занимались до 6 месяцев, от 6 мес. до 1 года, свыше 1 года)

Таблица 52

Количество подходов

Область воздействия	До 6 месяцев	От 6 месяцев до 1 года	Свыше 1 года
Бицепс	4-5	6-8	9-10
Трицепс	5-6	7-9	10-12
Широчайшая мышца спины	6-8	9-11	12-15
Икроножные мышцы	5-6	7-11	12-15
Грудные мышцы	6-8	9-11	12-15
Дельтовидные мышцы	6-8	9-11	12-15
Бедро	8-10	11-14	15-20
Ягодицы	8-10	11-14	15-20

Время отдыха определяется скоростью восстановительных процессов. У более подготовленных восстановление происходит быстрее, поэтому время отдыха между подходами меньше. Если уровень ФП 4, 5 время между подходами 15 сек; если 3 – 30 сек; 1,2 – 60 сек.

Количество тренировок (табл. 53). Среднее время восстановления организма после ФН 48 часов, поэтому при уровне ФП 1, 2 должно быть не менее 2-х занятий в неделю, при УФП 3,4,5 - от 3-х раз в неделю с дальнейшим увеличением.

Таблица 53

Упражнения для занятия с анаболической направленностью

Область воздействия	Кол-во подходов	Название упражнения	Кол-во повторений
Грудные мышцы	6-8	Жим лежа.	12-15
Широчайшая мышца спины	9-11	Тяга в наклоне Горизонтальная тяга	12-15

ны			
Дельтовидные мышцы	9-11	Подъем рук перед собой Подъем рук в стороны Разводка в наклоне	7-10
Бицепс	6-8	Сгибание рук перед собой сгибание рук сидя на наклонной скамье	7-12
Трицепс	7-9	Сгибание рук из-за головы Сгибание рук в наклоне Отжимания	7-12
Приводящая мышца бедра	11-14	Сведение ног	15-20
Четырехглавая мышца бедра	11-14	Приседания, Выпады Махи вперед	15-25
Икроножные мышцы	7-11	Подъемы на носки (внутрь, наружу)	До усталости
Большие ягодичные мышцы	11-14	Махи назад, к плечу. Подъемы таза	15-25

В анаболической тренировке упражнения на косые мышцы живота не выполняют.

6. Методика реализации ОП по шейпингу

Концепция программы по шейпингу представляет собой совокупность взглядов на внедрение эффективной технологии оздоровительных занятий по совершенствованию функциональных систем организма, повышению его аэробных возможностей, коррекции осанки и решению других задач, реализуемых на 5 этапах обучения.

Длительность каждого этапа составляет 5 занятий. На каждом этапе сформулированы оздоровительные и образовательные задачи, определена нагрузка и возможность ее увеличения, сформулированы критерии оценки оздоровительного эффекта и обоснована динамика его прироста, позволяющие контролировать поэтапную реализацию программы по шейпингу.

При перспективном планировании самостоятельных занятий обучающихся общая тренировочная нагрузка должна меняться, с переходом на каждый этап иметь тенденцию к повышению. Только при

этом условии программа будет носить оздоровительный характер, с дальнейшим укреплением здоровья, повышением уровня физической подготовленности, поддержанием высокого уровня физической работоспособности.

При переходе на каждый последующий этап освоения программы в обязательном порядке проводится контроль за оценкой эффективности коррекции фигуры, функционального состояния организма и физической подготовленностью в текущем и поэтапном режиме.

На 1 этапе освоения ОП по шейпингу предполагается проведение занятий с минимальной физической нагрузкой. На начальном этапе физические упражнения выполняются без максимальных усилий, с минимальным использованием отягощений, из простейших исходных положений. На занятиях уделяется большое внимание подготовке функциональных систем, связочного и опорно-двигательного аппарата и технике выполнения упражнений.

Задачи: ознакомить студентов с основными понятиями и терминами шейпинг-упражнений, теоретическими вопросами, раскрывающими физиологическое обоснование, средства и методы занятий с *катаболической направленностью*; изучить методы контроля и самоконтроля на занятиях; изучить базовые упражнения с катаболической направленностью с последующим самостоятельным использованием; повысить функциональные возможности организма обучающихся.

На 2 этапе освоения ОП по шейпингу преобладающей тенденцией динамики нагрузок должно быть увеличение объема при незначительном приросте общей интенсивности занятий. Этот этап предусматривает повышение ФН на 15-30% и введения самостоятельных занятий. На 2 этапе уделяется большое внимание физической подготовке, т.к. она является фундаментом для освоения ОП по шейпингу и предусматривает развитие общей и специальной выносливости, силы и гибкости.

Задачи: ознакомить студентов с основными понятиями и терминами шейпинг-упражнений, теоретическими вопросами, раскрывающими физиологическое обоснование, средства и методы занятий с *анаболической направленностью*; изучить базовые упражнения с анаболической направленностью с последующим самостоятельным использованием; овладеть методами функциональных проб для оценки развития физических качеств; развивать физические качества (гибкость, выносливость, силу).

На **3 этапе** освоения ОП происходит дальнейшее увеличение объема и интенсивности ФН до 60-70% от максимального. Этап направлен на силовую подготовку, укрепление мышечных групп двигательного аппарата, способности рационального использования мышечных усилий в различных условиях. Подбор упражнений силового характера должен соответствовать структуре и характеру нервно-мышечных усилий основных упражнений анаболического типа занятий.

Основными средствами развития общей выносливости обучающихся по данной программе являются различные комплексы занятий с катаболической направленностью, циклические упражнения с использованием кардиотренажеров, выполняемые в аэробном режиме энергообеспечения. На этом этапе используются комбинированные методы круговой тренировки.

Задачи: ознакомить с основными понятиями, терминами и дозировкой упражнений с использованием кардиотренажеров; совершенствовать технику упражнений с катаболической направленностью; совершенствовать технику упражнений с анаболической направленностью; развивать и совершенствовать физические качества с использованием круговой тренировки (гибкость, выносливость, силу, координацию).

На **4 этапе** освоения ОП увеличение суммарного объема и интенсивности физических нагрузок продолжает возрастать и достигает своего максимума – 100%. В зависимости от основной цели занятий, процесс обучения становится все более индивидуализируемым. Продолжается процесс совершенствования техники упражнений.

Задачи: изучить технику упражнений с использованием кардиотренажеров; повысить функциональные возможности организма обучающихся для увеличения адаптационного потенциала: обучить методам самостоятельного дозирования ФН в катаболическом и анаболическом типах занятий; обучить методике самостоятельного составления комплексов упражнений катаболического и анаболического типа занятий.

5 этап освоения ОП является заключительным. Основная задача на этом этапе удержание и закрепление полученных результатов. Объем и интенсивность ФН не увеличивается.

Задачи: совершенствовать технику упражнений в катаболическом и анаболическом типах занятий; расширить функциональные возможности организма обучающихся для дальнейшего повышения адаптационного потенциала (развитие сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечной систем); развивать физические качества; овладеть методикой самостоятельного составления индивидуальных ОП.

На последних занятиях заключительного этапа освоения ОП, для определения прироста оздоровительного эффекта предусмотрен итоговый педагогический контроль.

7. Контроль

В шейпинге характерен индивидуальный подход при контроле за эффективностью освоения ОП, имеющий особое значение, как для преподавателя, так и для самого обучающегося. Он основан на выявлении и оценке объективных и субъективных показателей. Контроль по объективным показателям проводится в оперативном, текущем и поэтапном режиме, по субъективным показателям - в оперативном режиме (на каждом занятии).

К объективным показателям относятся: методы оценки эффективности коррекции фигуры; пробы функционального состояния; тесты на физическую подготовленность.

К субъективным показателям относится: оценка общего уровня физического состояния.

На начальном этапе обучения проводится первичное тестирование, для выявления функциональных показателей и физической подготовленности обучающегося. Результаты тестирования позволяют определить диапазон нагрузок, доступных и целесообразных для обучающегося, с учетом его индивидуального развития.

Проводится антропометрическое исследование, которое включает измерение роста, веса, размеров обхватов.

ЧСС и частота дыхания измеряются на каждом занятии: до, во время и после нагрузки (оперативный контроль).

Определение частоты сердечных сокращений (ЧСС). В состоянии покоя в норме у юношей частота пульса колеблется в пределах 60–79 удар/мин., у девушек пульс может быть на 7–10 удар/мин чаще, чем юношей того же возраста. Допустимая граница учащения пульса при ФН (основная часть занятия при катаболическом типе трениров-

ки) для обучающихся составляет 120—150 уд/мин. При занятиях с анаболической направленностью ЧСС может достигать 150 - 180 уд/мин.

Определение антропометрических показателей организма.

Измерение роста. Инструментарий: ростомер (см)

Необходимо: ноги выпрямить, пятки сомкнуть вместе, руки опустить вдоль туловища, плечи расправить, спину выпрямить. Пятки, выступающие части ягодиц, лопатки и затылок должны касаться ростомера.

Измерение веса. Инструментарий: (весы медицинские или напольные) (г)

Погрешность должна составлять не более +/-50 г. Взвешивание проводят натощак.

Измерение частей тела. Инструментарий: сантиметровая лента (см)

1. Обхват запястья (для определения типа телосложения)
2. Обхват груди и объем грудной клетки. Для того чтобы измерить обхват груди сантиметровая лента проходит вокруг туловища через выступающие точки груди и нижнюю часть лопаток и замыкается на спине. По выступающим точкам груди сантиметровая лента проходит горизонтально, а на спине она слегка приподнимается.
3. Объем грудной клетки является разницей измерения обхвата груди на вдохе и выдохе.
4. Обхват талии. Измеряют талию по самому узкому месту на животе после выдоха. Необходимо: стоять прямо, расслабив живот и свободно опустив руки вдоль тела. Сантиметровую ленту необходимо расположить строго горизонтально, без натяжения.
5. Обхват бедер. Сантиметровая лента проходит горизонтально через наиболее выпуклую часть бедер под ягодицей и замыкается спереди.

Определение физической подготовленности

Измерение специальной выносливости. Работа на велотренажере с фиксированным пульсовым режимом. Ходьба на беговой дорожке с заданной скоростью под определенным углом наклона.

Измерение активной гибкости. Обучающийся в положении стоя на гимнастической скамье наклоняется максимально вперед, не сгибая ног в коленных суставах.

Определение уровня деятельности функциональных систем

Вегетативная нервная система: *Вегетативный индекс Кердо*

Обучающийся в положении сидя измеряет частоту сердечных сокращений и артериальное давление за 1 минуту.

Ортоstaticкая проба. У обучающегося после 5-минутного пребывания в положении лежа регистрируют частоту сердечных сокращений. Затем по команде обучающийся спокойно (без рывков) занимает положение стоя. Пульс подсчитывается на 1-й и 3-й минуте пребывания в вертикальном положении, кровяное давление определяется на 3-й и 5-й минуте. Оценка пробы может осуществляться только по пульсу или по пульсу и артериальному давлению.

Клиноstaticкая проба. Обучающийся переходит из положения стоя в положение лежа. Подсчитывают и сравнивают частоту пульса в вертикальном и горизонтальном положениях. Клиноstaticкая проба в норме проявляется замедлением пульса на 2-8 уд.

Сердечно-сосудистая система: *Проба Мартине*

Обучающийся выполняет 20 приседаний в медленном темпе за 30 с. ЧСС считается до и после нагрузки за 10 секунд.

Дыхательная система: *Частота дыхания (ЧДД)*

Совокупность вдоха и следующего за ним выдоха считают одним дыхательным движением. Количество дыханий за 1 мин называют частотой дыхательных движений (ЧДД) или просто частотой дыхания. Обучающийся в течение 1 минуты дышит в обычном режиме и подсчитывает циклы дыхания.

Модифицированная Проба Генчи.

Обучающийся в положении стоя после полного выдоха и вдоха снова выдыхает и задерживает дыхание. С помощью секундомера измеряется длительность задержки дыхания в секундах.

Вестибулярный аппарат: *Проба Ромберга.*

Оценка функционального состояния вестибулярного аппарата осуществляется с использованием модифицированной пробы Ромберга: при положении обучающегося стоя на любой ноге другая согнута в коленном суставе, глаза закрыты, руки подняты вперёд (без предварительной тренировки). Фиксируется время удержания позы (с).

8. Рекомендации по самостоятельной работе

Каждое упражнение в ходе самостоятельно работы рекомендуется выполнять в течение 4-х минут. № 1 -2 соответствует низкому уровню физической и функциональной подготовленности (ФиФП) организма обучающегося; № 3 – среднему уровню ФиФП; № 4-5 – высокому уровню ФиФП (табл. 59).

Таблица 54

Примерный комплекс упражнений для самостоятельной катаболической тренировки (с усложнением техники упражнений по уровням физической подготовленности)

№ п/п	Средства			Методические рекомендации
	№ 1-2	№ 3	№ 4-5	
Четырехглавая мышца (передняя поверхность бедра)				
1.	И. п. – лежа на полу на спине, руки – вдоль туловища. Выполнять поочередные махи согнутыми ногами	И. п. – упор сидя сзади на предплечьях. Выполнять поочередные махи согнутыми и прямыми ногами	И. п. – упор сидя сзади на кистях. Выполнять поочередные махи прямыми ногами вверх	Носки тянуть
Двуглавая мышца (задняя поверхность бедра)				
2.	И. п. лежа на животе. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах	И. п. лежа на животе. Поочередно сгибать и разгибать ноги в коленных суставах с от-	И. п. стоя в упоре на коленях, левую выпрямить. Сгибать и разгибать ногу в коленном су-	При сгибании стараться касаться пяткой ягодиц; стопа на себя

		рывом коленной от пола	ставе	
Приводящие мышцы бедра (внутренняя поверхность бедра)				
3.	И. п. – лежа на спине с поднятыми согнутыми в коленных суставах ногами (положение «кранч»). Разводить и сводить ноги в и.п.	И. п. – лежа на спине с поднятыми прямыми ногами. Разводить и сводить ноги в и.п.	И. п. – упор сидя сзади на кистях с поднятыми вверх согнутыми в коленных суставах ногами. Разводить и сводить ноги в и.п.	Угол сгибания ног 90°
Средняя ягодичная мышца, напрягатель широкой фасции (боковая поверхность)				
4.	И. п. – стоя в упоре на коленях. Махи согнутой ногой в сторону	И.п. – лежа на боку, упор на два предплечья. Махи ногой вверх	И. п. – стоя в упоре на коленях. Махи прямой ногой в сторону.	Закрепить положение тела
Большие ягодичные мышцы				
5.	И. п. – лежа на спине, ноги стоят, согнуты врозь. Поднять таз вверх и вернуться в и.п.	И. п. – лежа на спине, ноги стоят, согнуты вместе. Поднять таз вверх и вернуться в и.п.	И. п. – лежа на спине, ноги стоят, согнуты врозь. Поднять таз, соединить колени, развести колени, вернуться в и.п.	При подъеме таза ягодичцы напрягать
Мышцы брюшного пресса (верхняя часть)				
6.	И. п. – лежа на спине. Руки согнуты за головой. Выполнять подъемы туловища вверх до нижнего края	И. п. – лежа на спине. Руки согнуты за головой. Выполнять подъемы туловища вверх до нижнего	И. п. – лежа на спине. Руки согнуты за головой. Выполнять подъемы туловища вверх до нижнего края лопат	Локти направлены в стороны. Подъем - выдох; опуститься - вдох

	лопаток	края лопаток и статическое удержание на 4 счета.	ток с поворотом в стороны	
Косые мышцы живота				
7.	И. п. – сед на пятках, руки опущены вниз. Встать в стойку на коленях с поворотом. Одной рукой потянуться к стопе противоположенной ноги, другой рукой – вверх в диагональ	И. п. – сед, ноги согнуты. Поочередные наклоны в стороны	И. п. – лежа на боку в упоре на предплечье, обе ноги согнуты в коленях (угол – 90°). Выполнять одновременный подъем обеих ног вверх.	Упражнения выполнять плавно, без резких движений
Мышцы брюшного пресса (нижняя часть)				
8.	И. п. – лежа на спине, ноги согнуты в коленях стоят на полу. Выполнять подъем и опускание ног.	И. п. – упор сидя сзади на предплечьях, ноги прямые на весу. Выполнять поочередные сгибания и разгибания ног (имитация езды на велосипеде)	И.п. – лежа на спине поднять согнутые в коленных суставах ноги (положение «кранч»). Поочередно разгибая ноги в коленных суставах опускать до горизонтали с возвратом в и.п.	Поясница прижата к полу

При самостоятельном дозировании ФН и регулировании интенсивности ее воздействия на организм обучающимся необходимо учитывать следующие факторы: чем выше интенсивность выполнения упражнений, тем меньше количество повторений; с увеличением амплитуды нагрузка возрастает; исходное положение влияет на сложность техники выполнения упражнения; сложные упражнения быстрее

приводят к утомлению; при максимальных напряжениях мышц быстро нарастает утомление, так как организм недостаточно снабжается кислородом.

9. Критерии оценки выполнения программы

Предлагаемые критерии после их изучения могут быть применены обучающимся по выбору в самостоятельном режиме занятий в индивидуальном порядке.

1. Критерии оценки эффективности коррекции фигуры (антропометрические измерения)(табл. 55, 56)

Самостоятельная оценка весо-ростовых показателей рассчитывается по индексу Кетле. Индекс массы тела (ИМТ) рассчитывается по формуле:

$$I = m : h^2$$

где: m — масса тела в килограммах; h — рост в метрах

Таблица 55

Значения ИМТ

Индекс массы тела	Соответствие между массой человека и его ростом
16 и менее	Выраженный дефицит массы тела
16—18,5	Недостаточная масса тела
18,5—25	Норма
25—30	Избыточная масса тела (предожирение)
30—35	Ожирение первой степени
35—40	Ожирение второй степени
40 и более	Ожирение третьей степени

Таблица 56

Типы телосложения

Тип телосложения	Обхват запястья (см)
астенический	менее 16
нормостенический	16 - 18
гиперстенический	более 18

Размеры обхватов сравниваются 1 раз месяц по трем показателям (2-4).

2. Критерии оценивания физической подготовленности (табл. 57, 58)

Таблица 57

Локальная силовая выносливость

Уровень	Подъем ног (пресс) (кол-во раз)	Приседания (бедро) (кол-во раз)	Сгибания, разгибания рук (бицепс) (кол-во раз)
1 - низкий	до 21	до 55	0
2- низкий	21-52	55-89	2
3- средний	53-84	90-121	3-8
4- высокий	85-114	122-154	9-14
5- высокий	Более 115	Более 154	Более 14

Таблица 58

Специальная выносливость, гибкость

Тесты	Ппульс- вой по- рог уд/мин	Результаты (в мин)		
		низ- кий	сред- ний	высо- кий
Специальная выносливость				
Велотренажер (program, user)	130 - 150	6	10	15
Беговая дорожка ходьба со скоростью (кпн) от 5 до 8 км/ч, угол наклона от 3 до 9 градусов	130 - 150	6	10	15
Активная гибкость				
Наклон вперед сидя, см		-2/0	8/10	10/15
Наклон вперед из положения стоя на скамье, см.		-2/0	8/10	10/15

3. Критерии оценки функционального состояния

Вегетативная нервная система (табл. 59)

Оценка функционирования вегетативной нервной системы осуществляется по методике определения вегетативного индекса **(ВИ) Кердо**.

Результаты измерений подставляют в формулу:

«ВИ» = (1 – АДД/ЧСС) x 100, где:

АДД – диастолическое артериальное давление (мм.рт.ст.);

ЧСС – ЧСС за 1 минуту (уд/мин).

Таблица 59

Определение тонуса вегетативной нервной системы

Показатели	Преобладание тонуса парасимпатической иннервации		Относительное равновесие	Преобладание тонуса симпатической иннервации	
	-31 и ниже	-30 до-16		16 до30	31 и выше
ВИ (y.e)			-17 до 15		

Ортостатическая проба служит для характеристики функциональной полноценности рефлекторных механизмов регуляции гемодинамики и оценки возбудимости центров симпатической иннервации (табл. 60).

Таблица 60

Оценка ортостатической пробы

Показатели	Переносимость пробы		
	хорошая	удовлетворительная	неудовлетворительная
ЧСС	Учащение не более чем на 11 уд.	Учащение на 12-18 уд.	Учащение на 19 уд. и более
Систолическое давление	Повышается	Не меняется	Снижается в пределах 5—10 мм рт. ст.
Диастолическое давление	Повышается	Не изменяется или несколько повышается	Повышается
Пульсовое давление	Повышается	Не изменяется	Снижается
Вегетативные реакции	Отсутствуют	Потливость	Потливость, шум в ушах

Сердечно-сосудистая система

Проба Мартине. Оценку реакции пульса на физическую нагрузку определяется по формуле с сопоставлением данных частоты сердечных сокращений в покое (до нагрузки) и после нагрузки, для определения процента учащения пульса. ЧСС в покое принимают за 100%, разницу в частоте до и после нагрузки - за X.

$$\text{Формула: \% прироста} = ((\text{ЧСС}_2 - \text{ЧСС}_1) \times 100) / \text{ЧСС}_1$$

Для того, чтобы рассчитать процент прироста ЧСС необходимо в соответствующей таблице на пересечении частоты пульса за 10 с. в покое, с частотой пульса за 10 с. после нагрузки найти % прироста. Оценка определяется по таблице (табл. 61).

Таблица 61

Оценка пробы Мартине

% прироста	оценка	% прироста	оценка	% прироста	оценка
<25	«5,0»	50,0-55,9	«3,8»	80,0-84,9	«2,6»
25,1-29,9	«4,8»	56,0-60,9	«3,6»	85,0-89,9	«2,4»
25,1-34,9	«4,6»	61,0-65,9	«3,4»	90,0-94,9	«2,2»
35,0-39,9	«4,4»	66,0-70,9	«3,2»	95,0-99,9	«2,0»
40,0-44,9	«4,2»	71,0-74,9	«3,0»	100,0-104,9	«1,8»
45,0-49,9	«4,0»	75,0-79,9	«2,8»	105-109,9	«1,6»

Дыхательная система

Частота дыхательных движений в покое составляет 16-20 циклов в минуту, у девушек она на 2-4 цикла дыхания больше, чем у юношей. В положении «лежа» число циклов дыхания обычно уменьшается (до 14-16 циклов в минуту), в вертикальном положении - увеличивается (18-20 циклов в минуту).

Модифицированная Проба Генчи (табл. 62)

Задержка дыхания на выдохе.

Таблица 62

Оценка пробы Генчи

Оценка	Показатели (с)	
	мужчины	Женщины
«5»	58 и выше	38 и выше

«4»	50-57	32-37
«3»	35-49	21-31
«2»	18-34	9-20
«1»	17 и ниже	9 и ниже

Вестибулярный аппарат(табл. 63)

Таблица 63

Проба Ромберга

Оценка	Показатели (с)
«5»	41 и выше
«4»	30-40
«3»	20-29
«2»	19-10
«1»	9 и ниже

10. План-график ОП

В шейпинге воздействие нагрузки на организм происходит на четыре основные области: 1) бедро: мышцы сгибатели и разгибатели, приводящие и отводящие;2) тазовая область: ягодичные мышцы;3) туловище: мышцы живота, спины, плечевого пояса;4) голень: икроножные мышцы, берцовые.

Характер упражнений определяется спокойным темпом, средней напряженностью, большой амплитудой и значительной повторяемостью. Упражнения выполняются в различных положениях (стоя, сидя, лежа, в упоре на коленях и т.д.), со сменой исходных положений после серии движений.

Занятия шейпингом имеют традиционную структуру и состоят из подготовительной, основной и заключительной частей (табл. 64).

Таблица 64

Структура занятия

№	Части занятия (содержание)	Дозировка	ЧСС
1	Подготовительная часть (разминка)	10-15 мин	100-120 уд/мин

2	Шейпинг	45 -50 мин	120-180 уд/мин (в зависимости от типа занятий)
3	Упражнения с использованием кардиотренажеров	15-20 мин	120-150 уд/мин
4	Заключительная часть	10-15 мин	80-100 уд/мин

В содержание подготовительной части занятия включают упражнения для формирования правильной осанки и простые упражнения для отдельных групп мышц.

Подготовительная часть занятия направлена на функциональное вбратывание организма, на подготовку его основных систем к предстоящим нагрузкам: усиление деятельности вегетативных функций, разогревание и разминание мышц, связок, увеличение их эластичности для профилактики травм опорно-двигательного аппарата. В разминке выполняется легкая нагрузка без каких-либо упражнений силового или скоростного характера, включающая гимнастические упражнения во всех суставах с умеренными усилиями на растяжение мышц, циклические упражнения (беговые), стимулирующие функцию аэробной системы, способствующие подготовке к основной части занятия практически всех систем организма.

Основная часть включает в себя занятия по шейпингу, а также использование различных упражнений на кардиотренажерах. Занятия с катаболической направленностью проходят в аэробном режиме, который является главным для достижения оздоровительного эффекта (ЧСС 120-150 уд/мин). Основным критерием, лимитирующим дозировку являются объективные (ЧСС, дыхание) и субъективные (усталость) показатели самочувствия обучающихся. При занятиях с анаболической направленностью нагрузка протекает в аэробно-анаэробном режиме с ЧСС - 150-180 уд/мин.

Заключительная часть состоит из серии дыхательных упражнений, стретчинга и упражнений на расслабление. В заключительной части занятий происходит постепенное снижение ФН, что ведет к уменьшению ЧСС, с приведением его в начальное состояние (ЧСС 80-100 уд/мин).

Растягивающие упражнения (стретчинг) способствуют поддержанию оптимального состояния мышечно-связочного аппарата, развитию суставной подвижности как базового элемента общей физической подготовленности. В упражнениях на гибкость весьма важно соблюдение методических правил: 1) целесообразны медленные, точно направленные, растягивающие движения, сочетаемые с фиксациями определенных положений, расслаблениями в предельных и свободных позах без резких движений; 2) в упражнениях сочетаются движения с произвольным, но без задержек, дыханием, комфортным расслаблением и, иногда, преодолением болевых ощущений на уровне, не угрожающем целостности мышечно-связочного аппарата.

В комплексе на растягивание нагрузка чередуется обычно в следующем порядке: отводящие мышцы бедра – икроножные – ягодичные – четырехглавые бедра – ягодичные – сгибатели бедра – голеностопные суставы – всего 6-10 упражнений.

Релаксация – упражнения на «напряжение-расслабление» различных групп мышц, включающие: дыхательные упражнения с акцентированием на разных фазах дыхания; поочередное напряжение отдельных звеньев тела (пальцев рук, ног, стопы, бедер, ягодиц, живота и т.д.) от 5 до 20 секунд с последующим расслаблением; упражнения для общего расслабления, выполняемые в положениях сидя, лежа, на гимнастическом коврике, наклонной опоре и т.п.

Для обеспечения оздоровительного эффекта на занятиях шейпингом обучающиеся должны уметь самостоятельно дозировать физическую нагрузку в соответствии с их функциональным состоянием и уровнем физической подготовленности. По мере увеличения работоспособности требуется повышение объема двигательной активности для получения тренирующего оздоровительного эффекта (принцип постоянного повышения нагрузки). Количество тренировок в неделю планируется, исходя из необходимости обеспечения оздоровительного эффекта при увеличении аэробной производительности. Все это учитывается в плане-графике ОП по шейпингу (табл.65).

Таблица 65

План-график ОП

Место занятий: Зал ООП	Период занятий: 5 этапов по 5 занятий: 25 занятий в присутствии преподавателя;
-------------------------------	--

		25 занятий самостоятельные		
№ этапа; количество за- нятий	Средства	Объем, режим	Интенсив- ность	ЧСС уд/ми- н
I 1-5 заня- тие	Общеразвиваю- щие, специаль- ные, гимнастиче- ские и легкоатле- тические упраж- нения. Базовые упраж- нения на катабо- лического типа занятий. Упражнения на дыхание, релак- сация.	50-60 мин аэробный	малая	120- 130
II 6-10 за- нятие	Общеразвиваю- щие, специальные на развитие силы и повышение функциональных возможностей. Базовые упраж- нения с анаболи- ческой направ- ленностью. Упражнения на дыхание. Упражнения с элементами стретчинга, ре- лаксация.	60-70 мин аэробный	умеренная	130- 150
III 11-15 за- нятие	Общеразвиваю- щие, специальные на развитие фи- зических ка- честв. гимнастиче- ские и Базовые	70-80 мин аэробный	умеренная	130- 150

	упражнения с катаболической и анаболической направленностью. Упражнения на дыхание. Упражнения с элементами стретчинга, релаксация.			
IV 16-20 занятия	Общеразвивающие, специальные на повышение адаптационного резерва организма. Базовые упражнения с катаболической и анаболической направленностью. Упражнения с использованием кардиотренажеров. Упражнения на дыхание. Упражнения с элементами стретчинга, релаксация.	80-90 мин аэробный аэробно-анаэробный	выбирается индивидуально в зависимости от типа занятия умеренная большая	130-150 150-180
V 21-25 занятия	Упражнения на развитие силы и специальной выносливости. Базовые упражнения с катаболической и анаболической направленностью. Упражнения с использованием	80-90 мин аэробный аэробно-анаэробный	выбирается индивидуально в зависимости от направленности занятия умеренная большая	130-150

	кардиотренажеров. Упражнения с элементами стретчинга. Упражнения на дыхание, релаксация.			150-180
--	--	--	--	---------

11. Показания и противопоказания

Показания для занятий шейпингом: Заболевания позвоночника (сколиоз, лордоз, кифоз); лишний вес; проявления вегетососудистой дистонии; отклонения в развитии опорно-двигательного аппарата.

Противопоказания занятий шейпингом: любое заболевание в острой форме, включая простудные; обострение хронической болезни; травмы; сотрясение головного мозга; тромбофлебит, аритмия; болезни сердца; сахарный диабет; гинекологические заболевания.

Противопоказания к занятиям на кардиотренажерах: различные болезни сердечно-сосудистой системы в тяжелой степени; тромбофлебит; тахикардия; стенокардия; тяжелые формы сахарного диабета; онкологические заболевания.

Кроме того, при различных травмах и заболеваниях могут быть временные, или относительные противопоказания к занятиям шейпингом, которые определяет врач. Занятия могут быть отменены при обострении заболевания, плохой переносимости ФН и пр. После перерыва, при возобновлении занятий шейпингом следует соблюдать принципы постепенности и адекватности в нагрузке.

12. Техника безопасности

Приступать к практическим занятиям по шейпингу разрешается лишь через 2 часа после приёма пищи.

В СПОРТИВНОМ ЗАЛЕ:

1. Предупреждать преподавателя до начала занятия о физическом недомогании.
2. На практические занятия приходите без опоздания в спортивной одежде, чистой спортивной обуви (на светлой подошве).

3. Покидать учебное занятие разрешается только по распоряжению преподавателя.
4. Перед занятием необходимо снять серьги, часы и т.п., длинные волосы убрать.
5. На занятии необходимо соблюдать учебную дисциплину, правила поведения и предупреждения травматизма, четко выполнять распоряжения преподавателя.
6. Запрещается самовольное выполнение непосильных упражнений и создание помех в выполнении учебных заданий.
7. Необходимо бережно обращаться с оборудованием и инвентарем, по распоряжению преподавателя правильно готовить их к занятиям и убирать по окончании.
8. Обучающиеся должны постоянно контролировать объем и степень воздействия ФН на организм.
9. Категорически запрещается жевать жевательную резинку во время занятий.

13. Перспективы применения программы

С завершением полноценной реализации ОП в установленный срок и достижением запланированного оздоровительного эффекта, предполагаются следующие варианты ее изменения: 1) повышение объемов и интенсивности ФН, чтобы позволить обучающимся перейти с режима общей физической подготовки к режиму специальной физической подготовки, а в дальнейшем (при создании необходимых предпосылок) – к целенаправленной спортивной подготовке; 2) смена направленности ОП, имея в виду возможность выбора следующих ее вариантов: коррекционный, реабилитационный, профилактический, гигиенический, собственно оздоровительный, поддерживающий, рекреационный (восстановительный), кондиционный (развивающий), спортивный, совершенствующий; 3) переориентация ОП на различные контингенты занимающихся с учетом возраста, пола, профессиональной принадлежности, физической подготовленности, состояния здоровья и др.

14. Литература

1. Агаджанян А.А. Основы физиологии человека // А.А. Агаджанян, И.Г. Власова, Н.Е. Ермакова, В.И. Трошин. – М.: РУДН, 2004.

2. Бароненко В.А., Рапопорт Л.А. Здоровье и физическая культура студента. М.: Альфа – М, 2003.
3. Бишаева А.А. Профессионально-оздоровительная физическая культура студента: учебное пособие/А.А. Бишаева.-М.:КНОРУС, 2013. – 340 с. – (Бакалавриат).
4. Воронин Д.Е. Методические рекомендации по дисциплине “Теория и методика физического воспитания” для студентов дневной и заочной форм обучения специальности.- Мелитополь, 2010.
5. Ковальчук О.Г., Восканян Г.В. Развитие физических качеств у студентов методом круговой тренировки / Методические указания, 2004.
6. Кондаков В.А. Системные механизмы конструирования физкультурно-оздоровительных технологий в образовательном пространстве современного вуза: монография. – Белгород: ЛитКараВан, 2013. – 454 с.
7. Кузнецов А. Анатомия фитнеса – Феникс, 2009. – 224 с.
8. Менхин Ю.В., Менхин А.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.
9. Хижевский, О.В. Методика использования тренажерных устройств в физическом воспитании студентов – Минск: БГЭУ, 1999. – 173 с.
10. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта – Москва: Академия, 2006. – 480 с.

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

- ОП – оздоровительная программа
ФКиС – физическая культура и спорт
ФН – физическая нагрузка
ЧСС – частота сердечных сокращений
МПК – максимальное потребление кислорода
МП – максимальное повторение
АТФ – аденозинтрифосфорная кислоты
ДМПК – должный уровень максимального потребления кислорода
ИБС – ишемическая болезнь сердца
ЦНС – центральная нервная система
ЛПНП – липопротеиды низкой плотности
ЛПВП – липопротеиды высокой плотности
ГЦИФК – Государственный центральный институт физической культуры
АД – артериальное давление крови
ЖЕЛ – жизненная емкость легких
ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
ГТО – готов к труду и обороне
АВ-блокада – атриовентрикулярная блокада
ССС – сердечно-сосудистая система
ИГСТ – Гарвардский степ-тест общей выносливости
ОРУ – общеразвивающие упражнения
ОДА – опорно-двигательный аппарат
ПСД – показатель сердечной деятельности (определяется с помощью пробы Руфье)
ДЦП – детский церебральный паралич
БРС – балльно-рейтинговая система
ЧДД – частота дыхательных движений
ИМТ – индекс массы тела
ВИ Кердо – вегетативный индекс Кердо
ФиФП – физическая и функциональная подготовленность

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
РАЗДЕЛ I. ТЕОРЕТИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ СОСТАВЛЕНИЯ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ	5
РАЗДЕЛ II. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ ОЗДОРОВИТЕЛЬНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ.....	90
РАЗДЕЛ III. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ.....	95
АКВААЭРОБИКА.....	95
АЭРОБИКА.....	116
СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА	138
ПЛАВАНИЕ.....	159
ТЕРРЕНКУР.....	183
ХАТХА-ЙОГА.....	202
ШЕЙПИНГ.....	239
ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ.....	272
СОДЕРЖАНИЕ	273