

МЧС РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Уральский институт Государственной противопожарной службы
Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны,
чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий»

Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков, С. А. Марчук

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

Учебное пособие

Рекомендовано Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий в качестве учебного пособия для курсантов, студентов и слушателей образовательных организаций МЧС России

Екатеринбург
2018

Могилевская, Т. Е. Теория и практика физической подготовки будущих специалистов Государственной противопожарной службы МЧС России [Текст] : учеб. пособие / Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков, С. А. Марчук. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2018. – 135 с.

ISBN 978-5-91774-059-1

Авторы:

Могилевская Т. Е., канд. пед. наук, доцент кафедры физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России»;

Башмаков Э. Ю., заведующий кафедрой физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России»;

Марчук С. А., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщений».

Рецензенты:

Борцова А. Н., канд. пед. наук, доцент кафедры физической подготовки и спорта ФГБВОУ ВО «Академия гражданской защиты МЧС России»;

Жернаков Д. В., канд. пед. наук, начальник кафедры физической подготовки ФГБОУ ВО «Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России»;

Перушкин А. В., канд. психол. наук, доцент, начальник кафедры физической подготовки и спорта ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы МЧС России»;

Титаренко Ю. А., канд. пед. наук, доцент, профессор кафедры физической подготовки ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет ГПС МЧС России»;

Шипилов Р. М., канд. пед. наук, доцент, доцент кафедры пожарно-строевой, физической подготовки и ГДЗС (в составе УНК «Пожаротушение») ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России».

В пособии раскрываются теоретические, организационно-методические вопросы физической подготовки, социально-биологические аспекты адаптации к воздействию неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности. Представлено содержание профессионально прикладной физической подготовки обучающихся с учетом современных требований к выпускнику. Учебное пособие содержит примерные программы и рекомендации по самостоятельной физической подготовке обучающихся.

Данное пособие предназначено для слушателей, курсантов и студентов образовательных организаций высшего образования МЧС России, обучающихся по специальности 20.03.01 Техносферная безопасность, может также быть использовано в физической подготовке личного состава подразделений ГПС МЧС России.

ISBN 978-5-91774-059-1

© ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России», 2018
© Могилевская Т. Е., Башмаков Э. Ю., Марчук С. А., 2018

Оглавление

Оглавление 3

Введение 6

Глава 1. Физическая культура в профессиональной подготовке личного состава федеральной противопожарной службы 9

1.1. Основные понятия теории физического воспитания 9

1.2. Основные положения организации физической подготовки в образовательных организациях высшего образования МЧС России 13

1.2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт» 13

1.2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту» 15

1.2.3. Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточного контроля 17

1.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы 23

Контрольные вопросы 23

Литература 23

Глава 2. Социально-биологические основы адаптации и ее роль в жизни человека 25

2.1. Организм человека как единая биологическая система 25

2.2. Нервная система 26

2.3. Сердечно-сосудистая система 30

2.4. Дыхательная система 32

2.5. Двигательная система человека 34

2.6. Двигательная активность и ее функции 35

2.7. Адаптация и ее роль в жизни человека 38

2.8. Адаптация к неблагоприятным условиям служебно-профессиональной деятельности 40

Контрольные вопросы 46

Литература 47

Глава 3. Здоровье и влияние вредных условий служебно-профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России 48

3.1. Факторы, определяющие здоровье человека 49
3.2. Влияние природных и социально-экологических факторов на здоровье человека 52
3.2.1. Производственные факторы и их влияние на здоровье сотрудника ГПС МЧС России 53
3.3. Гипоксия и ее влияние на здоровье сотрудника ГПС 54
3.4. Роль физических упражнений в сохранении здоровья 55
Контрольные вопросы 56
Литература 56
Глава 4. Общая и специальная физическая подготовка курсантов и студентов 58
4.1. Система принципов физической подготовки 58
4.2. Методы физической подготовки 60
4.3. Средства физической подготовки 63
4.4. Формы физической подготовки личного состава ГПС 65
4.5. Структура учебно-тренировочного занятия 67
4.6. Методика регулирования нагрузки на занятии 68
4.7. Основы воспитания физических качеств 69
4.8. Зоны интенсивности и мощность работы при физических нагрузках 75
4.9. Структура подготовленности обучающихся в образовательных организациях высшего образования МЧС России 77
Контрольные вопросы 78
Литература 78
Глава 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России 80
5.1. Общие и специальные задачи физической подготовки личного состава 81
5.2. Средства ППФП 83
5.2.1. Средства, формирующие прикладные психофизические качества будущего специалиста ГПС 84

5.2.2. Роль избранного вида спорта в формировании психофизических качеств пожарного-спасателя ... 89
5.2.3. Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы ... 92
5.2.4. Вспомогательные средства ... 94
5.3. Формы занятий ППФП ... 94
5.3.1. Учебные занятия ... 95
5.3.2. Внеучебные занятия ... 96
Контрольные вопросы ... 96
Литература ... 96
Глава 6. Самостоятельная физическая подготовка личного состава ... 98
6.1. Формы самостоятельной физической подготовки ... 98
6.2. Меры предупреждения травматизма на самостоятельных занятиях ... 98
6.3. Приемы страховки, помощи и самостраховки ... 100
6.4. Особенности планирования самостоятельных занятий ... 102
6.5. Самоконтроль при занятиях физической подготовкой ... 102
6.5.1. Контроль функционального состояния обучающегося на самостоятельном занятии физической подготовкой ... 103
6.5.2. Оценка функциональных возможностей обучающихся с помощью тестирования (самодиагностика) ... 104
6.5.3. Характеристика некоторых патологических состояний при занятиях физической подготовкой и спортом ... 106
6.6. Содержание самостоятельных занятий ... 108
Контрольные вопросы ... 132
Литература ... 132
Заключение ... 134

Введение

В современных условиях происходит возрастание объема и сложности задач, связанных с решением проблем гражданской обороны, ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности. В связи с этим, а также с учетом функций, возложенных государством на Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (далее – МЧС России), основной целью образовательных организаций высшего образования МЧС России является подготовка обучающихся как компетентных специалистов, сотрудников МЧС, профессионально, психологически и физически готовых к решению всего спектра задач по проблемам подготовки и ведения гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, обеспечения пожарной безопасности.

Руководством МЧС России в качестве решающего фактора повышения эффективности МЧС России, обеспечения результативности служебной деятельности определено совершенствование профессиональной подготовки. Профессиональная деятельность сотрудников ГПС МЧС России в современных условиях представляет собой процесс решения многообразных, сложных и разноплановых задач обеспечения пожарной безопасности, где одним из важных средств совершенствования этой деятельности является физическая культура и спорт, а также элективные курсы по физической культуре и спорту.

Физическая культура в структуре профессиональной подготовки и деятельности сотрудников ГПС МЧС России играет большую роль, содействует формированию необходимых умений и навыков, физических способностей, оптимизации его состояния здоровья и работоспособности.

Достижение высокого уровня развития физической культуры обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России является существенным условием профессионального и личностного роста, подготовленности выпускников как профессионалов, компетентных сотрудников ГПС МЧС России, способных с гарантированными результатами выполнять возложенные на них обязанности.

Однако без знаний основ социально-биологической адаптации к воздействию неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности, здорового образа жизни, основ формирования двигательного навыка и воспитания психофизических качеств, методики самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроля за психическим и физическим состоянием, основ профессионально-прикладной физической подготовки достижение основной цели образовательных организаций высшего образования МЧС России –

подготовка обучающихся как компетентных специалистов, психологически и физически готовых к решению всего спектра задач по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и т.д., – будет невыполнимо. Профессиональный рост специалиста ГПС МЧС России сегодня как никогда зависит от умения оперативно управлять своим психофизическим состоянием и здоровьем, что, в свою очередь, зависит от приобретения знаний и умений в области физической культуры и спорта – в общем, и физической подготовки – в частности.

Как показывает анализ научно-методической литературы, в настоящее время специалистами в области физической культуры и спорта разрабатываются учебные пособия по физической подготовке. Вместе с тем с целью повышения качества подготовки высококвалифицированных специалистов МЧС России, а также учитывая значимость физической культуры в профессиональной подготовке курсантов и студентов образовательных организаций высшего образования МЧС России, авторский коллектив предлагает данное учебное пособие и отмечает необходимость дальнейшего развития и совершенствования теоретико-практических вопросов физической подготовки в свете современных требований к выпускнику.

Материал, представленный в пособии, раскрывает необходимые теоретические, методические и практические сведения как для курсантов и студентов образовательных организаций высшего образования МЧС России, так и для постоянного состава подразделений ГПС МЧС России.

По своему содержанию пособие соответствует действующему ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата).

Пособие состоит из введения, шести глав, контрольных вопросов и библиографического списка в конце каждой главы, описания способов контроля и самоконтроля за физической подготовленностью и состоянием организма, заключения.

Каждая глава пособия включает общенаучные и специальные термины и понятия, необходимые для понимания изучаемого материала, в конце каждой главы представлены контрольные вопросы, направленные на самопроверку знаний пройденного материала, что позволит облегчить теоретическую подготовку и повысить уровень компетенций в области физической культуры.

В главе «Самостоятельная физическая подготовка личного состава» авторами разработаны рекомендации по составлению и применению комплексов упражнений, направленных на проведение самостоятельных занятий по физической подготовке и оздоровлению, на формирование прикладных психофизических качеств, умений и навыков. В подразделе

«Самоконтроль при занятиях физической подготовкой» предлагаются способы оценивания состояния организма с целью контроля и самоконтроля за здоровьем, функциональной и физической подготовленностью. В главе «Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России» описаны средства и методы формирования прикладных психофизических качеств и умений, направленных на подготовку будущего специалиста к выполнению служебных задач.

Авторы надеются, что материал, представленный в пособии, будет способствовать повышению познавательной активности обучающихся и на этой основе творческому внедрению физической культуры и спорта в повседневную, учебно-профессиональную деятельность и отдых, а также постепенному преобразованию процесса физической подготовки в самоподготовку и самосовершенствование личности.

Учебное пособие подготовлено авторским коллективом: кандидатом педагогических наук, доцентом кафедры физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России» Т. Е. Могилевской (введение, 1 глава, 2 глава, 3 глава, 4 глава, 5 глава, 6 глава); заведующим кафедрой физической культуры и спорта ФГБОУ ВО «Уральский институт ГПС МЧС России» Э. Ю. Башмаковым (3 глава, 4 глава, 5 глава); кандидатом педагогических наук, доцентом, доцентом кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Уральский государственный университет путей сообщений» С. А. Марчук (введение, 1 глава, 3 глава, 5 глава, заключение).

Глава 1. Физическая культура в профессиональной подготовке личного состава федеральной противопожарной службы

В настоящее время теория и методика физической культуры и спорта и ее важнейший раздел – физическая подготовка – находятся на этапе дальнейшего изучения и расширения научных представлений применительно к разным видам спортивной и профессиональной деятельности. В практическом аспекте это означает, что необходима такая физическая подготовка пожарных-спасателей, которая бы надежно и максимально способствовала воспитанию прикладных психофизических качеств для обеспечения высокой работоспособности в условиях лимита времени, как это диктуют возникшие чрезвычайные ситуации, стихийные бедствия и пожары.

1.1. Основные понятия теории физического воспитания

В соответствии с Федеральным законом РФ «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», физическая культура (ФК) – это часть культуры, представляющая собой совокупность ценностей, норм и знаний, создаваемых и используемых обществом в целях физического и интеллектуального развития способностей человека, совершенствования его двигательной активности и формирования здорового образа жизни, социальной адаптации путем физического воспитания, физической подготовки и физического развития.

Физическая культура имеет ряд разновидностей:

Оздоровительная физическая культура – специфическая сфера использования средств физической культуры и спорта, направленная на оптимизацию физического состояния человека, восстановление сил, затраченных в процессе труда (учебы), организацию активного досуга и повышение устойчивости организма к действию неблагоприятных факторов производства и окружающей среды (Холодов Ж. К., Кузнецов В. С.).

Оздоровительно-рекреативная физическая культура – сознательно управляемый процесс развития, совершенствования и восстановления адаптационных, физических, эмоционально-духовных возможностей людей средствами физической культуры с целью их оптимального функционирования в бытовой и досуговой сферах жизнедеятельности. Ее структурными компонентами и элементами (видами) являются физкультурно-оздоровительные занятия и занятия спортом для здоровья, физкультурно-оздоровительные системы, нетрадиционные средства оздоровления, массовые физкультурно-оздоровительные и спортивные мероприятия (Ямалетдинова Г. А.).

Профессионально-прикладная физическая культура (ППФК) – система целенаправленного использования форм и средств физической

культуры для успешного овладения той или иной профессией и эффективного выполнения работы. ППФК включает в себя следующие структурные компоненты (виды): профессионально-прикладную физическую подготовку, оздоровительно-восстановительные процедуры и послетрудовую реабилитацию, профилактику профессиональных заболеваний. Содержание и состав средств ППФК, порядок их применения определяются особенностями служебно-профессиональной деятельности (Ямалетдинова Г. А.).

Физическая культура личности студента – интегральное качество личности, как условие и предпосылка эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенный показатель профессиональной культуры будущего специалиста и как цель личностного саморазвития и самосовершенствования (Лубышева Л. И.).

Исходя из определения «Физическая культура» физическое и интеллектуальное развитие способностей человека, совершенствование его двигательной активности, формирование здорового образа жизни, социальной адаптации происходит путем:

– физического воспитания;

– физического развития;

– физической подготовки и, как результат, физической подготовленности и физического совершенствования.

Физическое воспитание – многолетний процесс, распространяющийся на все следующие после рождения периоды онтогенеза (индивидуального развития) индивида. Содержание и формы этого процесса в различные периоды, естественно, изменяются в зависимости от закономерностей возрастного развития воспитываемых, динамики условий жизни и деятельности, а также логики развертывания самого процесса. (Матвеев Л. П.).

По мнению Холодова Ж. К. и Кузнецова В. С. *физическое воспитание* это вид воспитания, специфическим содержанием которого являются обучение движениям, воспитание физических качеств, овладение специальными физкультурными знаниями и формирование осознанной потребности в физкультурных занятиях.

Обучение движениям имеет своим содержанием *физическое образование* – системное освоение человеком рациональных способов управления своими движениями, приобретение таким путем необходимого в жизни фонда двигательных умений, навыков и связанных с ними знаний (Холодов Ж. К., Кузнецов В. С.).

Воспитание физических (двигательных) качеств – целенаправленное воздействие на развитие физических (двигательных) качеств человека посредством нормированных функциональных нагрузок (Матвеев Л.П.).

Физическое развитие – естественный процесс возрастного изменения естественных морфологических и функциональных свойств организма,

обусловленный наследственными факторами и конкретными условиями внешней среды (Матвеев Л. П.).

Физическое развитие употребляется в двух значениях:

– как процесс, происходящий в организме человека в ходе естественного возрастного развития и под влиянием физического воспитания;

– как комплекс признаков, характеризующих морфофункциональное состояние организма, уровень развития физических качеств и способностей, необходимых для жизнедеятельности организма.

Физическое развитие характеризуется изменением следующих показателей:

– биологической формы или морфологии: длина и масса тела, осанка, объемы и форма частей тела, упругость мускулатуры, величина жироотложения, половое развитие и т.п.;

– физиологических систем: параметры деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и центрально-нервной систем, органов пищеварения и выделения, терморегуляции и др.;

– физиометрических: физическая работоспособность и уровень развития физических качеств (сила, быстрота, выносливость, гибкость, ловкость).

Физическое развитие человека – социально управляемый процесс. С помощью организованных мероприятий с использованием физических упражнений, различных видов спорта, рационального питания, режима труда и отдыха можно в широком диапазоне изменять показатели физического развития и функциональную подготовленность организма, направленно совершенствовать регуляторные функции нервной системы, увеличивать функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Вмешиваясь в процесс физического развития с целью управления им, необходимо помнить, что он зависит от таких факторов, как наследственность, возрастные изменения, условия жизни, состояние здоровья, а также от физического воспитания с момента рождения человека.

Под влиянием физических нагрузок можно воздействовать на признаки физического развития, но необходимо помнить, что в студенческом возрасте труднее всего поддается исправлению длина тела и значительно легче – масса тела, отдельные антропометрические показатели (окружность грудной клетки, бедер, плеча и т.д.).

Все циклические виды спорта (бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки и т.д.) способствуют снижению веса, а такие виды спорта, как атлетическая гимнастика, тяжелая атлетика, гиревой спорт и др., наоборот, содействуют увеличению массы тела.

Физическая подготовка – целенаправленный процесс физического воспитания, направленный на развитие физических качеств и овладение

человеком двигательными умениями и навыками к определенному роду деятельности (пожарного, спасателя, спортсмена).

Различают *общую физическую подготовку и специальную*:

– общая физическая подготовка (ОФП) – процесс совершенствования физических качеств (силы, выносливости, быстроты, гибкости, ловкости), обеспечивающий всестороннюю двигательную подготовленность и успех в различных видах спорта;

– специальная физическая подготовка (СФП) – специализированный процесс, содействующий успеху в конкретной деятельности (вид профессии, спорта и др.), предъявляющей специализированные требования к двигательным способностям человека.

Результатом физической подготовки является физическая подготовленность.

Физическая подготовленность – состояние человека, приобретенное в результате подготовки (физической, технической, тактической, психической и т. д.), обеспечивающее высокую профессиональную работоспособность, физическое развитие, состояние здоровья, уровень развития двигательных способностей, позволяющее достигнуть результатов в определенном роде деятельности (Матвеев Л. П.).

Физическое совершенствование – процесс физического образования и воспитания, выражающий высокую степень развития индивидуальных физических способностей (Холодов Ж. К., Кузнецов В. С.).

Важными показателями физически совершенного человека современности является:

1. Крепкое здоровье, обеспечивающее человеку быстро и безболезненно адаптироваться к различным, в том числе и неблагоприятным условиям жизни, учебы, труда, быта.

2. Высокая общая физическая работоспособность, позволяющая добиться значительной специальной работоспособности.

3. Гармонически развитое телосложение, правильная осанка, отсутствие дефектов и диспропорций.

4. Высокий уровень развития физических качеств.

5. Владение специальными знаниями по физической культуре и жизненно важными и прикладными навыками (плавание, бег на лыжах и др.), ведение здорового образа жизни, владение навыками спортивных игр.

6. Наличие моральных качеств: чести и совести.

Спорт – представляет собой не только систему спортивной тренировки человека, но и обязательное наличие соревновательной деятельности, субъективную основу которой составляют конкурентные отношения спортсменов при демонстрации достигнутых результатов (Лубышева Л. И.).

Функции спорта:

– соревновательно-эталонная;

– эвристическо-достиженческая;

– личностно-направленного воспитания, обучения и развития;
– оздоровительно-рекреативная;
– коммуникативная;
– экономическая;
– эмоционально-зрелищная;
– социальной интеграции и социализации личности.

1.2. Основные положения организации физической подготовки в образовательных организациях высшего образования МЧС России

Реализация основных профессиональных образовательных программ высшего образования продиктована требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Аспекты физической подготовки в образовательных организациях высшего образования МЧС России осваиваются на дисциплинах «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденного приказом министерства образования и науки от 21 марта 2016 г. №246 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (уровень бакалавриата)» дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к базовой части первого блока, дисциплина «Элективные курсы по физической культуре и спорту» относится к вариативной части первого блока.

1.2.1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт»

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование общекультурных компетенций путем усвоения обучающимися специальных знаний, практических умений и владений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание прикладных психофизических качеств, позволяющих успешно выполнять служебные задачи, стоящие перед сотрудниками МЧС России.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– формирования представления о социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

– формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре; установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание; потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;

– изучение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

– воспитание физических качеств;

– формирование морально-волевых и специальных психических качеств;

– повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен владеть компетенциями сохранения здоровья (знание и соблюдение норм здорового образа жизни и физической культуры) – общекультурные компетенции **(ОК)-1**.

Результат освоения образовательной программы **(РО)-01:** способность обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработка разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.

РО-03 – способность к разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

РО-05 – способность к обучению рабочих и служащих требованиям безопасности; организации и участию в проведении учений, тренировок по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях.

Результат обучения по дисциплине «Физическая культура и спорт»:

Знать определение «здоровье» и влияние окружающей среды на здоровье человека; «физическая культура» – ее социальные функции; социально-биологические факторы, влияющие на жизнедеятельность организма; факторы, влияющие на здоровье; характеристики составляющих здорового образа жизни; гигиенические требования и методы профилактики травматизма на занятиях физической культурой.

Уметь использовать различные формы физической культуры для повышения своих функциональных возможностей, достижения личных и профессиональных целей; характеризовать различные системы в организме человека; применять приемы страховки, помощи и самостраховки при выполнении упражнений; применять методы самоконтроля.

Владеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих высокий уровень развития основных физических качеств, сохранение и укрепление здоровья; техническими действиями базовых видов спорта, а также способами применения их в игровой, соревновательной и рекреативной деятельности; выполнением двигательных действий различными способами, в меняющихся условиях.

1.2.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Целью освоения дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование общекультурных и профессиональных компетенций путем усвоения обучающимися специальных знаний, практических умений и владений, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, воспитание прикладных психофизических качеств, позволяющих успешно выполнять служебные задачи, стоящие перед сотрудниками МЧС России.

Для достижения данной цели предусматривается решение следующих основных задач:

– овладение и совершенствование навыков выполнения приемов, в том числе после значительных физических нагрузок и психических напряжений, приближенных к реальным условиям чрезвычайной ситуации;

– переноска пострадавшего различными способами;

– преодоление различных видов препятствий, скальных участков, снежных склонов, расщелин, завалов, в том числе в условиях неустойчивого состояния поверхностей передвижения;

– ориентирование в замкнутых пространствах, в нестандартных условиях;

– умение самоконтроля психофизического состояния;

– воспитание смелости, решительности, находчивости, чувства коллективизма и товарищеской взаимопомощи при выполнении задач по предназначению.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен владеть компетенциями самосовершенствования (сознание необходимости, потребность и способность обучаться) – общекультурные компетенции **ОК-4**.

Результат освоения образовательной программы **РО-04:** способность применять, эксплуатировать, ремонтировать, обслуживать средства защиты и контроля при различных опасностях; выбирать известные методы (системы) защиты человека и среды обитания при ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям.

РО-05 – способность к обучению рабочих и служащих требованиям безопасности; организации и участию в проведении учений, тренировок по защите человека и окружающей среды на уровне производственного предприятия, а также деятельности предприятий в чрезвычайных ситуациях.

РО-08 – способность к выполнению научных исследований, обработке их результатов в области безопасности, а также подготовке и оформлению отчетов по научно- исследовательским работам.

Результат обучения по дисциплине «Элективные курсы по физической культуре и спорту»:

Знать о воздействии физических упражнений на деятельность различных систем организма, структуру, содержание, методы и формы организации физической подготовки, терминологию при выполнении физических упражнений; меры по предупреждению травматизма при проведении различных форм физической подготовки.

Уметь использовать различные формы физической подготовки для повышения своих функциональных возможностей; ориентироваться в замкнутых пространствах, в нестандартных условиях; переносить пострадавшего различными способами

Владеть методиками выполнения приемов, в том числе после значительных физических нагрузок и психических напряжений, приближенных к реальным условиям чрезвычайной ситуации, закаливания; составлением индивидуального режима питания, сна.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен владеть способностью работать самостоятельно – общекультурные компетенции **ОК-8**.

Результат освоения образовательной программы **РО-01** – способность обеспечения безопасности и защиты человека от техногенных и антропогенных воздействий, разработке разделов проектов, связанных с вопросами обеспечения безопасности человека и защиты окружающей среды.

РО-02 – способность к идентификации источников опасностей в окружающей среде, рабочей зоне, на производственном предприятии, определение уровней опасностей; определение зон повышенного техногенного риска, а также подготовка проектно-конструкторской документации разрабатываемых изделий и устройств с применением систем автоматизированного проектирования.

РО-03 – способность к разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

РО-08 – способность к выполнению научных исследований, обработке их результатов в области безопасности, а также подготовке и оформлению отчетов по научно- исследовательским работам.

Знать структуру, содержание, формы и методы организации занятий по физической культуре; особенности общей и специальной физической подготовки; гигиенических требований и методов профилактики травматизма на занятиях физической культурой; критерии эффективности занятия по физической культуре.

Уметь применять методы самоконтроля психофизического состояния с целью регулярных наблюдений за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовленностью; применять приемы страховки, помощи и самостраховки при выполнении упражнений; составлять методический план практического занятия по физической подготовке,

осуществлять действия по его организации и проведению, анализировать и составлять отчет о качестве проведенного занятия.

Владеть техническими действиями базовых видов спорта, а также способами применения их в игровой, соревновательной и рекреативной деятельности; выполнением двигательных действий различными способами, преодолением различных видов препятствий, скальных участков, снежных склонов, расщелин, завалов, в том числе в условиях неустойчивого состояния поверхностей передвижения.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен владеть компетенциями готовности использовать знания по организации охраны труда, охраны окружающей среды и безопасности в чрезвычайных ситуациях на объектах экономики – профессиональные компетенции **ПК-9.**

Результат освоения образовательной программы **РО-03 –** способность к разработке средств спасения и организационно-технических мероприятий по защите территорий от природных и техногенных чрезвычайных ситуаций.

РО-04 – способность применять, эксплуатировать, ремонтировать, обслуживать средства защиты и контроля при различных опасностях; выбирать известных методы (системы) защиты человека и среды обитания при ликвидации чрезвычайных ситуаций применительно к конкретным условиям.

Знать гигиенические требования и методы предупреждения травматизма при проведении различных форм физической подготовки; структуру, содержание, методов и форм организации физической подготовки.

Уметь использовать меры по предупреждению травматизма при проведении различных форм физической подготовки; применять методы самоконтроля с целью регулярных наблюдений за состоянием своего здоровья.

Владеть приемами страховки, помощи и самостраховки при выполнении физических упражнений.

1.2.3. Критерии оценивания и показатели сформированности компетенций для промежуточного контроля

Критериями оптимального усвоения знаний при завершении этапа формирования компетенций является высокий уровень теоретической подготовленности обучающихся (табл.1). Критериями оптимального усвоения умений и навыков является высокий уровень физической подготовленности обучающихся (табл. 2, 3).

Таблица 1

Критерии оценки теоретической подготовленности обучающихся

№	Показатели для оценки на экзамене	Показатели достижения планируемого уровня компетенций	Коды компетенций	Шкала оценивания
1.	Не знает руководящие документы, регламентирующие процесс физической подготовки в МЧС России, не понимает роль физической культуры в подготовке специалиста. Не умеет применять формы физической подготовки по дисциплине. Не владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих высокий уровень развития выносливости.	Обучающийся знает критерии эффективности занятия по физической культуре; руководящие документы, регламентирующие процесс физической подготовки в МЧС России. Умеет применять приемы страховки, помощи и самостраховки при выполнении упражнений; использовать основные формы физической подготовки для повышения своих функциональных возможностей. Владеет системой стандартных двигательных действий; приемами страховки при выполнении физических упражнений	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ПК-9	*Оценка «2»* неудовлетворительно
2.	Частично знает основные системы организма, их функции, но слабо ориентируется в вопросах воздействия физических упражнений на эти системы; затрудняется перечислить методы профилактики травматизма; Ориентируется в программном материале, знает требования гигиены, меры безопасности на занятии и во время самостоятельной работы, характеризует общую и специальную физическую подготовку. Умеет характеризовать только основные системы в	Обучающийся знает критерии эффективности занятия по физической культуре; руководящие документы, регламентирующие процесс физической подготовки в МЧС России. Умеет применять приемы страховки, помощи и самостраховки при выполнении упражнений, использовать основные формы физической подготовки для повышения своих функциональных возможностей. Владеет системой	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ПК-9	*Оценка «3»* удовлетворительно

	организме человека; частично способен применять методы самоконтроля. Применяет методы самоконтроля, но допускает незначительные ошибки при расчетах своего функционального состояния. Допускает ошибки при использовании приемов помощи и страховки при выполнении физических упражнений; применяет технические действия базовых видов спорта в игровой деятельности, но допускает грубые ошибки при выполнении.	стандартных двигательных действий, приемами страховки при выполнении физических упражнений		
3.	Знает системы организма, их функции, ориентируется в вопросах воздействия физических упражнений на эти системы, но отвечает недостаточно уверенно. Характеризует системы в организме человека уверенно, отвечает полно, затрудняется ответить на дополнительные вопросы. Допускает незначительные ошибки во время оказания помощи и страховки при выполнении физических упражнений.	Обучающийся знает закономерности воздействия физических упражнений на деятельность различных систем организма; особенности общей и специальной физической подготовки; гигиенические требования и методы профилактики травматизма на занятиях физической культурой Умеет характеризовать различные системы в организме человека; применять методы самоконтроля с целью регулярных наблюдений за состоянием своего здоровья, физическим развитием, физической подготовленностью. Владеет приемами помощи и страховки при выполнении физических упражнений; техническими действиями базовых видов спорта, а также применяет их в игровой и	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ПК-9	*Оценка «4»* хорошо

		соревновательной деятельности.		
4.	Полно раскрыто содержание учебного материала; продемонстрированы углубленные знания структуры, содержания, методов и форм организации физической подготовки; свободно владеет терминологией при выполнении физических упражнений; применяет меры по предупреждению травматизма при проведении различных форм физической подготовки. Свободно владеет терминологией физических упражнений, вариативными формами физической подготовки для повышения своих функциональных возможностей, достижения личных и профессиональных целей; свободно составляет методический план практического занятия по физической подготовке, осуществляет действия по его организации и проведению, способен анализировать и составлять отчет о качестве проведенного занятия. Владеет и применяет относительно к себе различные методики закаливания, сохранения и укрепления здоровья, ведения дневника самоконтроля; свободно составляет методический план практического занятия по физической подготовке, осуществляет действия по его организации и проведению, способен анализировать и составлять отчет о качестве проведенного занятия.	Обучающийся знает структуру, содержание, методы и формы организации по физической культуре; структуру, содержание, методы и формы организации физической подготовки, терминологию при выполнении физических упражнений; предупреждает травматизм при проведении различных форм физической подготовки. Умеет составлять методический план практического занятия по физической подготовке, осуществлять действия по его организации и проведению, анализировать и составлять отчет о качестве проведенного занятия; использовать различные формы физической подготовки для повышения своих функциональных возможностей. Владеет методиками закаливания; составлением индивидуального режима питания, сна; различными способами выполнения двигательных действий, в меняющихся условиях; приемами страховки, помощи и самостраховки при выполнении физических упражнений;	ОК-1 ОК-4 ОК-8 ПК-9	*Оценка «5»* отлично

Таблица 2

Критерии оценки физической подготовленности обучающихся (мужчины)

Упражнение	Оценка	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Быстрота					
Бег 100 м (с)	отлично	13.6	13.5	13.4	13.2
	хорошо	14.2	14.1	14.0	13.8
	удовл.	14.8	14.7	14.6	14.4
Ловкость					
Челночный бег 10×10м (с)	отлично	26.5	26.0	25.5	24.0
	хорошо	27.5	27.0	26.5	25.0
	удовл.	28.5	28.0	27.5	26.0
Челночный бег 4×20м (с)	отлично	16.2	16.1	16.0	15.8
	хорошо	16.6	16.5	16.4	16.2
	удовл.	17.0	16.9	16.8	16.6
Сила					
Сгибание – разгибание рук в упоре лежа (кол-во повторений)	отлично	45	50	55	60
	хорошо	40	45	50	55
	удовл.	35	40	45	50
Поднимание и опускание туловища из положения лежа* (кол-во повторений за минуту)	отлично	45	50	55	60
	хорошо	40	45	50	55
	удовл.	35	40	45	50
Силовое комплексное упражнение (кол-во серий)	отлично	5	5	5	5
	хорошо	4	4	4	4
	удовл.	3	3	3	3
Подъем переворотом (кол-во повторений)	отлично	6	7	8	10
	хорошо	4	5	6	8
	удовл.	2	3	4	6
Подтягивание на перекладине (кол-во повторений)	отлично	14	14	15	16
	хорошо	12	12	13	14
	удовл.	10	10	11	12
Специальная выносливость					
Бег 1000 м (мин. с)	отлично	3.30	3.25	3.20	3.10
	хорошо	3.40	3.35	3.35	3.25
	удовл.	3.50	3.45	3.45	3.40
Общая выносливость					
Бег 3000 м (мин. с)	отлично	12.00	11.55	11.50	11.40
	хорошо	12.30	12.25	12.20	12.10
	удовл.	13.00	12.55	12.50	12.40
Бег 5000 м (мин. с)	отлично	23.00	22.00	22.00	22.00
	хорошо	24.00	23.00	23.00	23.00
	удовл.	25.00	24.00	24.00	24.00
Бег (кросс) 10000 м (мин. с)	отлично	47.30	47.00	46.30	45.30
	хорошо	49.30	49.00	48.30	47.30
	удовл.	51.30	51.00	50.30	49.30
Лыжная гонка 5км (мин. с)	отлично			24.30	22.00
	хорошо	–	–	25.30	23.00
	удовл.			26.30	24.00

*руки за головой, ноги закреплены

Таблица 3

Критерии оценки физической подготовленности обучающихся (женщины)

Упражнение	Оценка	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
Быстрота					
Бег 100м (с)	отлично	16.5	16.3	16.1	15.7
	хорошо	17.1	16.9	16.7	16.0
	удовл.	17.5	17.4	17.2	17.0
Ловкость					
Челночный бег10×10м (с)	отлично	32	32	32	32
	хорошо	34	34	34	34
	удовл.	36	36	36	36
Челночный бег 4×20м (с)	отлично	18.6	18.5	18.4	18.2
	хорошо	19.0	18.9	18.8	18.6
	удовл.	19.4	19.3	19.2	19.0
Сила					
Сгибание – разгибание рук, в упоре лежа (кол-во повторений)	отлично	16	18	20	24
	хорошо	14	16	18	22
	удовл.	12	14	16	20
Поднимание и опускание туловища из положения лежа* (кол-во повторений за минуту)	отлично	42	44	46	50
	хорошо	37	39	41	45
	удовл.	32	34	36	40
Силовое комплексное упражнение (кол-во повторений)	отлично	34	34	34	34
	хорошо	30	30	30	30
	удовл.	26	26	26	26
Подтягивание, в висе лежа (перекладина на высоте 90 см) (кол-во повторений)	отлично	12	14	16	20
	хорошо	8	10	12	16
	удовл.	6	7	8	10
Специальная выносливость					
Бег 1000 м (мин. с)	отлично	4.40	4.30	4.20	4.00
	хорошо	4.55	4.45	4.35	4.15
	удовл.	5.05	4.55	4.45	4.35
Общая выносливость					
Бег 2000 м (мин. с)	отлично	10.20	10.15	10.10	10.00
	хорошо	10.40	10.35	10.30	10.20
	удовл.	11.00	10.55	10.50	10.40
Бег 3000м (мин. с)	отлично	16.55	16.50	16.50	16.40
	хорошо	17.30	17.25	17.20	17.10
	удовл.	17.50	17.45	17.40	17.30
Лыжная гонка 5 км (мин. с)	отлично	–	–	34.00	34.00
	хорошо			36.00	36.00
	удовл.			39.00	39.00

*руки за головой, ноги закреплены

1.3. Нормативные правовые акты и нормативные документы

Физическая подготовка в вузах МЧС России регламентируется рядом нормативных документов:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 23.05.2016 г. № 141-ФЗ «О службе в федеральной противопожарной службе Государственной противопожарной службы и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
2. Приказ МЧС России № 153 от 30.03.2011 г. «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы».
3. Приказ МЧС России № 402 от 26.07.2016 г. «О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. №153».
4. Приказ МЧС России №199 от 26.04.2010 «Об организации проведения ежедневных спортивных занятий в образовательных учреждениях МЧС России, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны».
5. Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России от 29.12.2003 г.
6. Приказ Министерства обороны РФ №200 от 21.04.2009 г. «Об утверждении Наставления по физической подготовке в вооруженных силах Российской Федерации».

Контрольные вопросы

1. Цель и задачи учебной дисциплины «Физическая культура и спорт».
2. Содержание физической подготовки обучаемых к профессиональной деятельности и экстремальным жизненным ситуациям.
3. Роль жизненно необходимых умений и навыков в физической подготовке.
4. Нормативно-правовые документы, регулирующие физическую подготовку личного состава.
5. Основные положения организации физической подготовки в вузе МЧС России.
6. Содержание нормативов физической подготовленности. Критерии оценки.

Литература

1. Аганов, С. С. Физическая культура в подготовке и деятельности сотрудников ГПС МЧС России [Текст] : монография / С. С. Аганов. – СПб. : СПб ИГПС МЧС России, 2004. – 137 с.
2. Ильинич, В. И. Физическая культура студента и жизнь [Текст] : учебник / В. И. Ильинич.– М. : Гардарики, 2008. – 366 с.
3. Лубышева, Л. И. Современный ценностный потенциал физической культуры и спорта и пути его освоения обществом и личностью [Текст] /

Л. И. Лубышева // Теор. и практ. физ. культ. – 1997. – № 6. – С. 10-15.

4. Лубышева, Л. И. Спортизация в системе физического воспитания : от научной идеи к инновационной практике [Текст] : монография / Л. И. Лубышева и др. М., 2017. – 201 с.

5. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] : учеб. пособие для высш. спец. физкульт. заведений / Л. П. Матвеев. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – Москва : Физкультура и спорт : СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с. – (Корифеи спортивной науки).

6. Могилевская, Т. Е. Формирование компетенций будущих специалистов ГПС МЧС России средствами физической культуры [Текст] / Т. Е. Могилевская // Техносферная безопасность. – 2014. – № 4 (5). – С. 74-77.

7. Могилевская, Т. Е. Модель формирования общекультурных компетенций у обучающихся вузов МЧС России в процессе физического воспитания [Текст] / Т. Е. Могилевская, С. А. Марчук // Техносферная безопасность. – 2015. – № 1 (6). – С. 70-73.

8. Могилевская, Т. Е. Формирование индивидуальных черт и свойств личности курсантов МЧС посредством регулярной физической подготовки [Текст] / Т. Е. Могилевская, Н. В. Петрова // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2016. – Т. 2. № 1 (7). – С. 164-168.

9. О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. №153 [Тест] : приказ МЧС России от 26.07.2016 г. № 402.

10. Об утверждении Наставления по физической подготовке в вооруженных силах Российской федерации [Тест] : приказ Министерства обороны РФ от 21.04.2009 г. №200.

11. Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы [Тест] : приказ МЧС России от 30.03.2011 г. № 153.

12. Фурманов, А. Г. Оздоровительная физическая культура [Текст] : учебник для студентов вузов / А. Г.Фурманов, М. Б. Юспа. – Минск: Тесей, 2003. – 528 с.

13. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учебники и учеб. пособия д/ высшей школы (ВУЗы) / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 479 с.

14. Ямалетдинова, Г. А. Словарь-справочник по физической культуре [Текст] : учебное пособие / под ред. Г. А. Ямалетдиновой, С. А. Марчук, Т. М. Лебедихиной. – Екатеринбург: гуманитарный ун-т, 2007. – 116 с.

Глава 2. Социально-биологические основы адаптации и ее роль в жизни человека

Правильная организация процесса физической подготовки предопределяет необходимость знаний о строении человеческого тела, функциях двигательной активности, закономерностях функционального обеспечения движений человека, механизмах адаптации и т.д. Эти знания важно применять как в самостоятельной физической подготовке, так и в подготовке к выполнению служебно-боевых задач, будучи квалифицированным специалистом МЧС России.

2.1. Организм человека как единая биологическая система

Человеческий организм – сложная биологическая система, в которой все клетки, ткани, органы и системы тесно взаимосвязаны. В совокупности они являются единой саморазвивающейся и саморегулирующейся системой.

Единство организма человека с внешней средой проявляется прежде всего в постоянно непрекращающемся обмене веществ и энергии.

Эти важнейшие для организма процессы жизнедеятельности осуществляются в элементарной живой системе – *клетке*. Она является основой зарождения, развития, саморегуляции, существования любых живых организмов.

Клетка способна автоматически настраиваться на оптимальный режим работы в непрерывно меняющихся условиях функционирования. В организме человека насчитывается более 100 трлн регулярно обновляющихся клеток. Клетки разнообразны по своим размерам, формам и функциям.

Сохраняя свою относительную автономию, клетка входит в состав той или иной тканевой системы. *Ткань* – это совокупность клеток, имеющих одинаковое строение и функцию. В зависимости от выполняемой функции выделяют четыре вида тканей.

Эпителиальные ткани обеспечивают обмен веществ между организмом и окружающей средой, а также выполняют защитную и терморегуляционную функции.

Соединительные ткани объединяют хрящевую, костную, собственно соединительную ткань; они выполняют пластическую, защитную и механическую (опорную) функции и играют важную роль в питании тканей.

Нервная ткань состоит из различных нервных клеток, обеспечивающих восприятие, трансформацию и проведение возбуждений. Она пронизывает каждую клетку и эпителиальной, и соединительной, и мышечной ткани, является проводником центральной нервной системы (ЦНС), в том числе и при управлении каждым движением человека.

Мышечная ткань имеет волокнистую структуру, каждое ее волокно – это мышца в миниатюре. Основу мышцы составляют белки. Главными свойствами мышечной ткани являются возбудимость и сократимость.

В процессе мышечного сокращения химическая энергия переходит в механическую работу и кинетическую энергию движения.

Кровь – ткань, которая может выступать и как самостоятельная физиологическая система. Кровь, циркулирующая в кровеносной системе, обеспечивает жизнедеятельность клеток и тканей организма. Кислород в клетки и ткани доставляется только кровью, и только кровью из тканей уносятся образующиеся в них продукты окисления.

Кровь состоит из плазмы и взвешенных в ней форменных элементов: красных кровяных телец (эритроцитов), белых кровяных телец (лейкоцитов), кровяных пластинок (тромбоцитов). В 1 мл крови в норме содержится 4,4 – 5 млн эритроцитов, 6 – 8 тыс. лейкоцитов, 200 – 300 тыс. тромбоцитов.

Количество крови составляет 7-8% массы тела человека. В покое 40 – 50% крови находится в «кровяных депо»: в печени, селезенке, в сосудах кожи, мышц, легких.

Комплекс тканей, выполняющих специфические функции, образует орган. Орган имеет свою, только ему свойственную форму и положение в организме. Он может состоять из нескольких тканей, но, как правило, одна из них играет первостепенную роль.

Органы, объединенные определенной физиологической функцией, составляют физиологическую систему. Различают 12 физиологических систем, взаимодействующих для обеспечения контроля за выполнением множества комплексных функций: нервная, сердечно-сосудистая, лимфатическая, дыхательная, пищеварительная, мочевыделительная, костная, мышечная, эндокринная, репродуктивная, покровная, иммунная.

2.2. Нервная система

Нервная система вместе с органами чувств (сенсорной системой) и эндокринным аппаратом управляет процессами жизнедеятельности организма в целом и отдельных его частей, в частности двигательной деятельностью человека. Нейрогуморальным путем осуществляются контроль, регуляция и координация морфофункциональных состояний организма; нервная и сенсорная системы обеспечивают его взаимосвязь с окружающей средой.

Регулирующее влияние может осуществляться как на органном уровне, так и на более глубоком тканевом и клеточном уровне. Так сокращение скелетной мышцы происходит благодаря воздействию двигательных (эффекторных) нервных импульсов на ее мышечные

волокна. Химизм этого сокращения обусловлен обменными процессами, протекающими в саркоплазме и ультраструктурных элементах мышечного волокна на молекулярном уровне. Причем эти процессы регулируются в основном гуморальным путем органами внутренней секреции.

От степени развития, состояния и тренированности регулирующих систем в известной мере зависит эффективность двигательной деятельности спортсмена.

Таким образом, органы нервной, сенсорной систем и эндокринного аппарата, управляя и регулируя многообразные процессы в организме (в том числе и его движения), сохраняют его единство, целостность, поддерживают постоянство его внутренней среды (гомеостаз), обеспечивают взаимосвязь организма с окружающей средой.

Способность отвечать на получаемые раздражения в некоторой мере свойственна всем тканям и клеткам, однако лишь нервная ткань , образующая нервную систему, может обеспечить высокую дифференциацию этих ответов.

Основным свойством нервной системы является ее способность воспринимать раздражения, проводить их в виде центростремительных нервных импульсов и передавать центробежные импульсы к тем или иным органам, функция которых осуществляется главным образом как ответ на воспринимаемые нервной системой раздражения. Такой механизм ответа организма на раздражение, т.е. на изменение внешней или внутренней среды, через посредство центральной нервной системы носит название рефлекса. Материальной основой рефлекса является рефлекторная дуга, которая в своей простейшей форме состоит из двух или трех нейронов: чувствительного (афферентного), вставочного, или промежуточного, и двигательного (эфферентного). Сложные рефлекторные дуги состоят из большого количества нейронов.

Вместе с тем нервная система не только регулирует ответы организма на внешние или внутренние раздражения, но также в значительной мере определяет взаимоотношения между органами, обеспечивая согласованность в выполнении их функций.

Великий русский физиолог И. П. Павлов подчеркивал, что деятельность нервной системы направлена, с одной стороны, на объединение, интеграцию работы всех частей организма, с другой – на связь организма с окружающей средой, на уравновешивание его с внешним миром.

Велика роль нервной системы в обеспечении всех движений человека, в частности движений спортсмена: она регулирует и контролирует работу скелетных мышц. Мышца и подходящий к ней нерв составляют в функциональном отношении единое целое, образуя так называемый нервно-мышечный аппарат. Нервная система регулирует силу и скорость мышечного сокращения, степень напряжения или расслабления мышцы, а также процессы питания и обмена веществ в ней.

Посредством органов чувств, через чувствительную иннервацию кожи и опорно-двигательного аппарата нервная система позволяет спортсмену ориентироваться в окружающей его внешней среде и в пространстве, чувствовать свою позу, координировать движения.

Нервную систему принято подразделять на центральную и периферическую, акрометого, на соматическую, вегетативную {автономную).

К центральной нервной системе относятся головной мозг и спинной мозг, а к периферической – нервные образования, служащие для связи центральной нервной системы с отдельными органами и тканями тела (нервы, узлы, сплетения), и нервные окончания, которые находятся в органах (чувствительные, или афферентные, и двигательные, или эфферентные).

Соматической нервной системой считается та ее часть, которая иннервирует сому, т.е. собственно тело, куда принято условно относить двигательный аппарат, внешние покровы тела, органы чувств, слизистую оболочку некоторых полостей, как, например, ротовой и носовой. Вегетативная (автономная) нервная система – это та часть нервной системы, которая иннервирует внутренние органы, железы, кровеносные сосуды и пр. Кроме того, она принимает участие в иннервации поперечнополосатых мышц (регулируя в них обмен веществ), которые, таким образом, имеют двойную иннервацию.

Согласно учению И. П. Павлова, вся кора в функциональном отношении состоит из корковых концов анализаторов. Анализатор в структурном отношении слагается из образования, воспринимающего раздражения на периферии тела (органы чувств, чувствительные окончания нервов), из образования, проводящего эти раздражения от периферии к центру, и из центрального отдела. Рассмотрим положение в коре центральных отделов некоторых анализаторов.

Двигательный анализатор находится в предцентральной извилине. Эта область коры получает раздражения (проприоцептивные, кинестетические), возникающие главным образом в сухожилиях мышц, суставах, связках, отчасти в коже, в скелетной мускулатуре. Двигательный анализатор обеспечивает возможность образования двигательных условных рефлексов на те или иные чувствительные раздражения (болевые, температурные, зрительные, слуховые и пр.).

Анализатор общей чувствительности (болевой, температурной, осязательной) находится в постцентральной извилине.

Слуховой анализатор помещается в средней части верхней височной извилины, главным образом на той ее поверхности, которая обращена в сторону островковой доли.

Обонятельный анализатор расположен в области крючка, т.е. в области переднего конца парагиппокампальной извилины височной доли мозга. В этой же области находится вкусовой анализатор.

Зрительный анализатор помещается по краям шпорной борозды, т. е. в затылочной доле.

Двигательный анализатор сложнокоординированных движений (праксии) находится у правшей в левой нижней теменной дольке, а у левшей в правой.

Анализатор узнавания предметов на ощупь (стереогаоза) расположен в верхней теменной дольке правого и левого полушарий.

Двигательный анализатор письменной речи находится в заднем отделе средней лобной извилины и является анализатором тех тонких движений, которые связаны с начертанием не только отдельных букв, но и различных условных обозначений.

Двигательный анализатор речевых движений помещается в заднем отделе нижней лобной извилины.

Слуховой анализатор речи расположен, как и общий слуховой анализатор, в верхней височной извилине, в ее задней части. Выделяют также и некоторые другие анализаторы. Среди корковых отделов анализаторов большого мозга человека значительную роль играют те, которые связаны с его способностью к речи. В частности, к ним относятся двигательный и слуховой анализаторы речи и двигательный анализатор письменной речи.

2.3. Сердечно-сосудистая система

Сердце с кровеносными сосудами (артериями, венами, путями микроциркуляции) и лимфатическая система вместе с органами иммуногенеза составляют сосудистую систему.

Функции кровеносной системы заключаются в снабжении организма питательными веществами и кислородом, обеспечении гормонами, удалении продуктов обмена веществ, выравнивании температуры тела. Центральным органом кровеносной системы является сердце.

Сосуды, несущие кровь от сердца, называются артериями, а сосуды, по которым кровь течет к сердцу, – венами. Между артериями и венами располагаются самые мелкие сосуды - капилляры и другие структуры, образующие микроциркуляторное русло крови. Артерии, вены и капилляры представляют собой трубки различных диаметров. Крупные сосуды часто называют магистральными. Артерии и вены имеют общий план строения. Их стенки состоят из трех основных оболочек: внутренней (интимы), средней и наружной. Внутренняя оболочка построена из клеток эндотелия, расположенных на базальной мембране, и подэндотелиального слоя, состоящего из рыхлой соединительной ткани. Средняя оболочка представлена гладкой мышечной тканью, содержащей коллагеновые и эластические волокна, которые переплетаются между собой в виде спиралей. Мышечная оболочка отделена от внутренней и наружной оболочек эластическими мембранами, образующими как бы каркас (остов) сосуда, не дающий им спадаться. Наружная оболочка состоит из соединительной ткани, в которой проходят сосуды и нервы.

Как артерии, так и вены частично получают питание непосредственно из кровяного русла, что в основном относится к эндотелию этих сосудов, выстилающему их внутреннюю оболочку. Сама же толща стенок артерий и вен получает питание через проходящие в ней собственные кровеносные сосуды, носящие название сосуды сосудов.

При общем плане строения между артериями и венами имеются некоторые различия: стенка артерий более плотная, на разрезе артерии зияют, а вены на разрезе могут спадаться. Большая плотность артерий по сравнению с венами зависит от эластических волокон, находящихся в стенке артерий. Интима вен во многих местах (главным образом на конечностях) образует клапаны, имеющие вид кармашков, которые дают крови возможность течь только в одном направлении – к сердцу.

Артерии клапанов не имеют. По соотношению в стенке артерий мышечных и эластических волокон можно различать артерии эластического типа, содержащие относительно большое количество эластических волокон, и артерии мышечного типа, в которых относительно больше гладких мышечных волокон. К артериям эластического типа относятся крупные артерии, в частности аорта, ветви ее дуги, легочный ствол. В результате сокращения желудочков сердца, т.е. их систолы, в эти артерии поступает кровь, и они растягиваются.
Возвращаясь в исходное положение в силу своей эластичности, они способствуют более равномерному току крови по сосудистому руслу. Артерии мышечного типа сокращением или расслаблением мышц своей стенки способствуют регулированию кровотока.

Капилляры состоят из одного слоя эндотелиальных клеток и базальной мембраны. С внешней стороны капилляра располагаются отдельные клетки – перициты, принимающие участие в регуляции состояния эндотелиальных клеток капилляров. Размеры капилляров в среднем от 7-8 до 20-30 мкм. Суммарный просвет капилляров превосходит диаметр аорты в 600-800 раз. Капилляры тесно соприкасаются с компонентами окружающих тканей. Здесь и происходят процессы тканевого метаболизма. Капилляры с прилежащими к ним прекапиллярами, артериолами, посткапиллярами и венулами образуют так называемую микроциркуляторную систему крови, или пути микроциркуляции.

Пути микроциркуляции крови обеспечивают поступление крови в ткани органа по артериолам и прекапиллярам, обмен веществ (за счет капилляров), дренаж тканей и депонирование крови посткапиллярами и венулами. Возможен ток крови и минуя капилляры – через артериоло-венулярные анастомозы. Стенка артериол, прекапилляров и венул состоит из эндотелия и гладкомышечных клеток. Эндотелий образован эндотелиоцитами – клетками, прилегающими к базальной мембране. Ток крови регулируется мышечными сфинктерами в местах начала прекапилляров, а также увеличением и уменьшением размера эндотелиоцитов с уменьшением или увеличением просвета сосуда. Стенка капилляра лишена мышечной оболочки. Между эндотелиоцитами в капиллярах почки, селезенки, костного мозга, печени и некоторых других органов существуют отверстия (поры), обеспечивающие контакт крови с окружающими тканями. Там, где этих отверстий нет (например, в

мышцах), процессы обмена совершаются трансэндотелиально. Перенос веществ через эндотелиоцит осуществляется микропиноцитозными пузырьками, образующими цепочки в толще цитоплазмы эндотелиоцитов.

Надолго пузырьков может приходиться до 1/5 объема цитоплазмы.
Кровь циркулирует по единой замкнутой системе сосудов, в которой различают большой круг кровообращения, малый круг кровообращения и сердечный. Большой (телесный) круг кровообращения начинается из левого желудочка самым крупным артериальным сосудом – аортой. Поступившая в аорту артериальная кровь разносится по всему телу – ко всем органам и тканям. Через стенку капилляров из крови в ткани переходят питательные вещества и кислород, а из тканей в кровь – продукты обмена веществ, в том числе и углекислый газ. Здесь кровь из артериальной превращается в венозную, которая по двум крупным сосудам (верхней и нижней полым венам) впадает в правое предсердие. Из правого предсердия кровь переходит в правый желудочек.

Малый (легочный) круг кровообращения начинается из правого желудочка легочным стволом, который несет венозную кровь в легкие, где кровь через стенку капилляров отдает углекислый газ, обогащается кислородом, превращаясь в артериальную. Артериальная кровь из легких по легочным венам течет в левое предсердие. Из левого предсердия кровь идет в левый желудочек. Сердечный круг кровообращения начинается двумя венечными артериями, которые отходят от начальной части аорты, обеспечивает кровью оболочки сердца и заканчивается венечным синусом в правом предсердии. Таким образом, в артериях большого и сердечного кругов кровообращения течет артериальная кровь, а в венах – венозная, в то время как в малом круге кровообращения в артериях течет венозная кровь, а в венах – артериальная.

2.4. Дыхательная система

К дыхательной системе относятся легкие и дыхательные пути, по которым воздух проходит в легкие и обратно. Дыхательные пути представлены носовой полостью, глоткой, гортанью, трахеей и бронхами. Обычно человек дышит через нос при сомкнутом рте, однако возможно дыхание и через рот.

Характерной особенностью дыхательных путей является наличие в их стенках твердой основы: костей (в полости носа), хрящей (в гортани и бронхах). Благодаря такому строению дыхательные пути не спадаются, обеспечивая циркуляцию воздуха при дыхании.

Гортань является не только каналом для прохождения воздуха, она одновременно функционирует и как голосовой аппарат. По сравнению со всеми остальными отделами дыхательного аппарата гортань построена наиболее сложно. Она имеет хорошо выраженный хрящевой скелет и многочисленные мышцы, приводящие его в движение. Гортань располагается на передней поверхности шеи, выступая между мышцами этой области на уровне 4–6-го шейных позвонков. При помощи подъязычно-щитовидной мембраны гортань соединяется с подъязычной костью и поэтому следует за ее движениями, опускаясь и поднимаясь (например, при глотании).

К хрящам гортани относятся три непарных и три парных. К непарным относятся щитовидный хрящ, перстневидный хрящ и надгортанник, к парным – черпаловидный, рожковидный и клиновидный хрящи. Все они имеют различное строение.

Гортань участвует и в акте глотания. При этом она смещается вверх (за счет сокращения мышц, поднимающих подъязычную кость). Вход в гортань закрывается в результате того, что надгортанник отклоняется кзади под влиянием давления на него языка и отчасти за счет сокращения черпалонадгортанных мышц.

Трахея представляет собой трубку длиной 11–13 см, построенную из гиалиновых 16–20 хрящей, имеющих форму колец, которые сзади незамкнуты и соединены соединительнотканной перепонкой. Это обстоятельство имеет большое значение: позади трахеи расположен пищевод, который при прохождении комка пищи может расширяться, внедряясь в просвет трахеи. Верхним своим концом трахея прикрепляется к перстневидному хрящу при помощи связки на уровне межпозвоночного хряща между 6-м и 7-м шейными позвонками. На уровне 4–5-го грудного позвонка трахея переходит в бронхи.

Трахея делится на два главных бронха: правый и левый. Правый бронх более короткий и толстый и отходит под меньшим углом, чем левый. Поэтому инородные тела чаще попадают в правый бронх. По своему строению главные бронхи напоминают трахею: они тоже состоят из полуколец, построенных из гиалинового хряща. Через левый бронх перекидывается дуга аорты, через правый – непарная вена. Слизистая оболочка бронхов имеет мелкие скопления лимфоидной ткани. Главные бронхи разделяются на долевые, которые входят в ткань легкого.

Правое и левое легкие располагаются в грудной полости по бокам от средостения. По форме они напоминают усеченный конус. Правое легкое короче и толще, чем левое. На легком различают три поверхности: реберную, обращенную к ребрам, медиальную, обращенную в сторону средостения, и диафрагмальную, обращенную вниз. Легкое имеет верхушку и основание. На медиальной поверхности легкого находятся ворота, представляющие собой углубление, через которое проходят: бронх, кровеносные и лимфатические сосуды и нервы. Все это составляет корень легкого. Здесь же находятся лимфатические узлы. В воротах правого легкого выше других образований расположен бронх, а ниже его – артерия и вены, в воротах левого легкого выше лежит артерия, а ниже и отчасти сзади – бронх и легочные вены.

Удельный вес легких меньше единицы, так как в них находится воздух.

Легкие делятся щелями на доли: правое – косой и горизонтальной щелями на верхнюю, среднюю и нижнюю доли, а левое – косой щелью на верхнюю и нижнюю доли. Доли подразделяются на бронхолегочные сегменты (10 справа и 9 слева), в каждый из которых входит сегментарный бронх (разветвление долевого бронха) и соответствуюшая ветвь легочной артерии. Бронхи делятся дихотомически на все более и более мелкие, образуя бронхиальное дерево.

2.5. Двигательная система человека

Двигательная система объединяет в себе две подсистемы: костную и мышечную. Функции системы реализуются посредством взаимодействия более 200 костей скелета, их соединений (суставов) и более 600 мышц. Кости, соединяясь между собой различными суставами, образуют скелет – пассивную часть опорно-двигательного аппарата (ОДА). Кости скелета состоят преимущественно из костной ткани, пронизанной кровеносными, лимфатическими сосудами и волокнами нервной ткани. При любых положениях тела (стоянии, сидении, лежании) все органы опираются на кости. Главной опорой скелета служит позвоночный столб, состоящий из 33-34 отдельных позвонков с межпозвоночными хрящевыми дисками. В этом и состоит опорная функция скелета.

Скелет выполняет и защитные функции, ограждая жизненно важные внутренние органы от внешних механических воздействий (кости черепа, грудная клетка, кости таза). Кроме того, некоторые части скелета – позвоночник с его функциональными изгибами и суставы нижних конечностей – совместно с мышцами осуществляют амортизационные функции при ходьбе, беге, прыжках, оберегая мозг человека и его

внутренние органы от неблагоприятных длительных или сильных толчков и сотрясений.

Большинство костей, соединяющихся между собой связками и мышечными сухожилиями, образуют суставы. Сустав полностью заключен в суставную сумку, стенки которой выделяют синовиальную жидкость, выполняющую роль смазки.

Основная функция суставов – осуществление движений. Наряду с этим они выполняют роль своеобразных амортизаторов, что позволяет производить мгновенную остановку после быстрого движения. Отсутствие достаточной двигательной активности мышц, окружающих кости и прилегающих к суставам, приводит к нарушению обмена веществ в костной ткани и потере их прочности, а в суставах – к разрыхлению суставного хряща, к изменению суставных поверхностей, к появлению болевых ощущений.

Активную часть ОДА составляют мышцы. Мышечная система обеспечивает движение человека, вертикальное положение тела, фиксацию внутренних органов в определенном положении, дыхательные движения, усиление тока крови и лимфы («мышечный насос»), теплорегуляцию организма вместе с другими системами. При работе мышцы развивают определенную силу. Многие скелетные мышцы обладают значительной силой, способной преодолеть даже вес собственного тела. Систематическая направленная тренировка увеличивает силу мышц, главным образом, за счет увеличения и утолщения мышечных волокон. При совершенствовании своих силовых возможностей важно знать не только анатомическую топографию мышц, но и точки прикрепления тренируемых мышц к костям скелета. Это позволяет избирательно подбирать тренировочные упражнения – например, на сгибание или разгибание отдельных частей тела, или на пронацию (поворот внутрь), супинацию (поворот наружу) отдельных конечностей или их частей.

Мышцы составляют 35 – 40% веса тела у мужчин (у спортсменов – 50% и более) и несколько меньше – у женщин.

2.6. Двигательная активность и ее функции

Двигательная активность человека является врожденной биологической потребностью. Она генетически обусловлена и является необходимым фактором для его полноценного развития и жизнедеятельности. Эта потребность должна быть удовлетворена, как и любая другая. Однако это не так очевидно, как при удовлетворении потребности в пище.

Чтобы понять, почему двигательная активность является ведущим врожденным фактором физического и психического развития человека, а следовательно, и его здоровья, рассмотрим ее функции.

Обобщая все известные научные сведения о значимости движения для организма, можно заключить, что двигательная активность выполняет, по крайней мере, пять базисных функций: моторную, творческую, тренирующую, стимулирующую и защитную.

1. Моторная функция двигательной активности.

Под двигательной активностью понимается сумма движений, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. С помощью двигательной активности осуществляется взаимодействие человека с окружающей средой. Двигательные реакции необходимы человеку для общения, они являются внешними проявлениями трудового процесса, через них осуществляется контакт с природой. Движение есть основное проявление жизнедеятельности организма.

И. М. Сеченов образно выразил смысл этой функции в следующих словах: «Все бесконечное разнообразие внешних проявлений мозговой деятельности сводится окончательно к одному лишь явлению – мышечному движению. Смеется ли ребенок при виде игрушки, улыбается ли Гарибальди, когда его гонят за излишнюю любовь к родине, дрожит ли девушка при первой мысли о любви, создает ли Ньютон мировые законы и пишет их на бумаге – везде окончательным фактором является мышечное движение».

Движение осуществляется в результате сокращений мышц. *Мышечная работа* – перемещение и поддержание положений тела и его частей благодаря работе мышц, обеспечиваемой координацией всех физиологических процессов в организме.

Существует 3 режима работы мышц:

Динамическая работа – характеризуется периодическими сокращениями и расслаблениями скелетных мышц с целью перемещения тела или отдельных его частей, а также выполнения определенных рабочих действий. Физиологические реакции при динамической работе: возрастание частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), ударного и минутного объема крови, изменения регионарного и общего сосудистого сопротивления и др. – зависят от силы и частоты сокращений, размеров работающих мышц, степени тренированности человека, положения тела, в котором выполняется работа, условий окружающей среды.

Мышечную работу принято называть общей, если в ней участвует более двух третей всей скелетной мускулатуры, регионарной – от одной до двух третей и локальной – менее трети всей массы скелетной мускулатуры.

Уровень двигательной активности можно оценивать как по сумме затрат энергии (ккал), так и по сумме сокращений сердца.

Статическая работа – вид мышечной деятельности, характеризуемый непрерывным сокращением скелетных мышц без видимых изменений их длины с целью удержания тела или отдельных

частей в определенной позе. При статической работе, в отличие от динамической, имеет место небольшое увеличение потребления кислорода и минутного объема крови. При этом существенно возрастают ЧСС, АД, частота дыхания (ЧД) и сопротивление сосудов, обеспечивающих функцию периферии. Физиологические реакции сердечно-сосудистой системы при статической работе зависят от силы и продолжительности сокращения мышц.

Ауксотоническая работа – мышцы работают в смешанном режиме, одновременно напрягаясь и сокращаясь по длине.

2. Творческая функция двигательной активности.

На всех этапах жизнедеятельности двигательная активность выступает ведущим фактором индивидуального развития человека. Это так называемое «энергетическое правило скелетных мышц». Сущность его заключается в том, что особенности энергетических процессов в различные возрастные периоды онтогенеза находится в зависимости от развития скелетной мускулатуры. Согласно этой теории, чем лучше развита скелетная мускулатура, тем выше общий энергообмен в организме, следовательно, выше его адаптационные возможности. В организме, как и в экономике, энергетика играет первостепенную роль. Тренируясь, вы творите себя, свою энергию и свое здоровье.

3. Тренирующая функция двигательной активности.

Систематическая умеренная физическая нагрузка является эффективным тренирующим фактором, вызывающим благоприятные биохимические, структурные и функциональные изменения в организме. Благодаря этим изменениям организм становится более жизнестойким и здоровым. Повышается не только физическая, но и умственная работоспособность, а также устойчивость к болезням и стрессовым ситуациям. Систематическими физическими упражнениями достигается не только физическое совершенство, но и устойчивая согласованность работы всех внутренних органов. Более того, физическая тренированность положительно отражается на работе нервной системы и совершенствовании психических процессов (И. П. Павлов).

Таким образом, физическая тренировка оказывает многостороннее влияние на организм, способствуя гармоничному развитию личности и формированию его здоровья.

4. Стимулирующая функция двигательной активности.

Мышцы человека – генераторы биотоков, которые являются самыми главными раздражителями мозга. Биотоки рождаются в работающих мышцах и устремляются в головной мозг по так называемому механизму обратной связи. Эти биотоки называют проприорецептивной афферентацией, т.е. мышечной чувствительностью. Чем интенсивнее поток нервных импульсов, тем активнее стимулируется головной мозг, особенно кора больших полушарий.

5. Защитная функция двигательной активности.

Авиценна в своих работах писал: «Ни одно лекарство не может заменить движение. Движение заменяет все виды лекарств».

Нельзя не согласиться с этим древним изречением, ибо двигательная активность оказывает многостороннее благоприятное действие на организм человека и нередко является единственным средством, побеждающим болезни и преждевременное старение. Основным фактором, поддерживающим организм человека в работоспособном состоянии, являются физические упражнения.

Физические упражнения способствуют:

- выработке в организме особых биологически активных веществ, которые подавляют активность болезнетворных начал;
- саморегуляции всех жизненных процессов и таким образом «исправляют» дефекты, связанные с той или иной болезнью;
- переводу энергообмена на более мобильный уровень, способствуют высокой стрессоустойчивости организма к различным неблагоприятным факторам.

В процессе ранней эволюции интенсивная двигательная активность выступала в качестве единственного фактора предупреждения стресса, а соответственно способствовала сохранению жизнедеятельности и здоровья человека.

2.7. Адаптация и ее роль в жизни человека

Выполняя физические упражнения, согласно основным дидактическим принципам (регулярность, доступность, постепенность, цикличность, волнообразность), человек развивает у себя приспособительные реакции, при которых органы ткани и системы адаптируются к повышенной нагрузке, в них происходят определенные функциональные изменения.

Адаптация – международный термин для обозначения приспособления организма к общеприродным, бытовым, производственным, социальным условиям. Это общее для разнородных явлений понятие включает в себя все виды врожденной и приобретенной приспособительной деятельности человека и животных.

В сфере научных представлений различают три основных вида адаптации:

1) психологическая;

2) социальная;

3) физиологическая.

Однако это деление настолько условно, что рассматривать данные виды в отдельности нет смысла, так как их взаимосвязь очень тесна.

Состояние, обратное адаптации, называется дизадаптацией. Оно возникает в том случае, когда воздействие факторов среды (по силе,

продолжительности) превышает возможности адаптирующейся системы. Состояние физиологических функций, не обеспечивающих адаптации, рассматривается как дисфункциональное.

Биологический смысл адаптации прежде всего состоит в поддержании гомеостаза. Следует иметь в виду, что процесс адаптации индивида при его жизни происходит на унаследованной генотипической основе. Генотип определяет и скорость течения адаптивных изменений, степень адаптированности и резервы адаптации.

Адаптация к физическим нагрузкам – это приспособление организма не только к величине поднимаемого груза, скоростному или медленному бегу, но и к изменению функций, систем и органов, а также биохимических процессов, протекающих в жидких средах организма.

Систематическая мышечная деятельность приводит к повышению индивидуальных возможностей адаптации не только в рамках функциональной специфической системы, но и в рамках физиологической устойчивости организма к воздействию сопутствующих факторов среды.

В психофизиологическом содержании адаптации можно выделить две противоборствующие тенденции. С одной стороны, это отчетливые физиологические изменения под влиянием факторов среды, затрагивающие в той или иной мере все системы организма и психику человека в целом, с другой – сохранение гомеостаза, перевод организма на новый уровень функционирования, но при непременном условии – сохранении динамического равновесия. Согласно представлениям П. К. Анохина, адаптацию следует рассматривать как формирование новой функциональной системы, в которой заложен приспособительный эффект. Сама функциональная система выступает как сложный психофизиологический механизм, сущностным содержанием которого является получение полезного приспособительного результата. Адаптация к физической нагрузке – типичный пример адаптации на системном уровне.

Условно адаптацию делят на *срочную и долговременную*.

Срочная (экстренная) адаптация – комплекс реакций защитно-приспособительного характера на внезапное изменение факторов среды.

При экстренной адаптации сдвиги ранее всего наступают в клетках ЦНС, следствием чего является резкое увеличение частоты дыхания и сердечных сокращений, повышение уровня катаболических процессов в системах жизнеобеспечения. Срочная адаптация энергетически расточительна, мобилизация физиологических функций, как правило, неадекватна силе воздействующего фактора.

Долговременная адаптация – адаптация к воздействию фактора (факторов), развивающаяся на основе многократной реализации физиологических эффектов срочной адаптации. Механизм долговременной адаптации возникает в результате тренировочных и соревновательных

нагрузок, высотной гипоксии, холода, жары, перепада атмосферного давления.

При развитии долговременной адаптации в организме формируются новые приспособительные признаки, которых не было (могло не быть) у родителей. Так, адаптация к мышечной работе повышает адаптацию к гипоксии, способствует повышению резистентности организма к воздействию факторов среды.

На уровне целостного организма специфические нейрогуморальные и психофизиологические механизмы адаптации позволяют человеку адаптироваться к воздействию факторов внешней и внутренней среды, сохраняя нормальное или близкое к физиологической норме состояние организма.

2.8. Адаптация к неблагоприятным условиям служебно-профессиональной деятельности

Проблема адаптации чрезвычайно актуальна в настоящее время. Это объясняется тем, что решение многих практических задач связано с эффективностью адаптации человека в разных сферах социальной жизни. Успешная профессиональная адаптация служит важным фактором трудовой деятельности.

Напротив, неэффективная адаптация приводит к ряду негативных явлений: возникновению у работающего человека отрицательных психических состояний, напряженности отношений внутри коллектива, снижению производительности труда и т.д. Не менее серьезно стоит вопрос и в структурных подразделениях МЧС и, в частности, в пожарной охране.

Деятельность сотрудников пожарной охраны имеет ряд особенностей, обуславливающих значительные психоэмоциональные и физические нагрузки. По данным МЧС России, до 20 % сотрудников, принятых на службу, имеют проблемы, связанные с профессиональной адаптацией.

В профессиональной деятельности стрессовые ситуации могут создаваться динамичностью событий, необходимостью быстрого принятия решения, рассогласованием между индивидуальными особенностями, ритмом и характером деятельности. Факторами, способствующими возникновению эмоционального стресса в этих ситуациях, могут быть недостаточность информации, ее противоречивость, чрезмерное разнообразие или монотонность, оценка работы как превышающей возможности индивидуума по объему или степени сложности, противоречивые или неопределенные требования, критические обстоятельства или риск при принятии решения.

С точки зрения практической деятельности наибольший интерес представляет период первичной адаптации к условиям службы в

экстремальных условиях. Происходит изменение поведенческих стереотипов, встреча с новыми людьми, установившимися обычаями и традициями в служебных коллективах. Меняется режим дня и система питания (в зависимости от графика службы), увеличиваются физические нагрузки, что обуславливает перестройку как энергетических, обменных процессов, так и перестройку закрепившихся динамических стереотипов, привычек поведения. Одни сотрудники справляются с подобными ситуациями вполне самостоятельно, другим необходима помощь со стороны руководства. При этом очень важно учитывать, что состояние здоровья для работы в экстремальных условиях молодых людей, на фоне увеличивающихся нагрузок на личный состав, порой не позволяет без ущерба для психики преодолевать тяготы воинской службы.

Определить возможность возникновения затруднений в адаптации можно, проведя психологический анализ служебной и боевой деятельности пожарных.

Причин здесь несколько. Служебная и боевая работа пожарных является одной из специфических форм человеческой деятельности. С психологической точки зрения, она соединяет в себе аспекты обучения (занятия по программе профессиональной подготовки), труда (различные виды хозяйственных работ), спорта и боевых действий в экстремальных условиях по спасению людей, тушению пожаров, ликвидации аварий на промышленных предприятиях, в других чрезвычайных ситуациях, к тому же эта профессия базируется, в конечном счете, на глубоких переживаниях социального порядка, «когда у тебя на глазах кто-либо или что-либо гибнет».

Достижение целей деятельности личного состава пожарных подразделений зависит от ее эффективности, которая имеет два показателя: первый – выполнение священного долга пожарных по спасению людей на пожаре и его тушению (сохранение материальных благ); второй – сохранение жизни бойцов и командиров, боевой техники и пожарно-технического вооружения в период выполнения боевой задачи.

Специфическая деятельность личного состава подразделений пожарной охраны характеризуется тем, что пожарные работают в экстремальных условиях, в условиях риска для жизни. Труд пожарных сопряжен с большой эмоциональностью, обусловленной следующими особенностями их деятельности:

- непрерывным нервно-психическим напряжением, вызываемым систематической работой в необычной обстановке при высокой температуре, шуме, высокой плотности дыма, повышенной влажности, ограниченной видимости и т. д.;
- постоянной угрозой жизни и здоровью (возможны обрушения горящих конструкций, взрывы паров и газов, отравление ядовитыми веществами, выделяющимися в результате горения);

- недостатком кислорода в атмосфере в зоне тушения пожара в результате его интенсивного расходования во время горения веществ и материалов;
- трудностями, обусловленными необходимостью проведения работ в ограниченном пространстве (в тоннелях, подземных галереях, газопроводных и кабельных коммуникациях), что затрудняет действия, нарушает привычные способы продвижения, рабочие позы: продвижение ползком, работа лежа и т. д.;
- высокой ответственностью каждого пожарного при относительной самостоятельности действий и решений по спасению жизни людей, дорогостоящего оборудования и других материальных ценностей;
- наличием неожиданных и внезапно возникающих препятствий, осложняющих выполнение боевой задачи на пожаре;
- дискомфортным состоянием из-за нахождения в боевой одежде и снаряжении.

Доказано, что тревожное напряжение является одной из причин возникновения психологической дезадаптации.

Исследования, проведенные сотрудниками ВНИИПО МВД РФ в пожарных подразделениях по охране Чернобыльской АЭС в послеаварийный период, показали, что в психическом состоянии пожарных преобладающими являются тревога, стабильно высокий уровень эмоциональной напряженности, чувство психического дискомфорта, страх, пониженное настроение, сопровождающееся выраженными сдвигами физиологических показателей и доклинической симптоматикой, не выходящей за рамки расстройств невротического уровня.

Анализ психического состояния пожарных на боевом дежурстве говорит о том, что у некоторых лиц наблюдаются чрезмерная взволнованность, повышенная эмоциональная напряженность, появление навязчивых мыслей: «А вдруг я погибну», «получу травму... отравление... радиоактивное заражение» и т. п.

В структуре адаптивных реакций присутствуют жалобы физиологического характера на повышенную утомляемость, вялость, давящую головную боль, снижение памяти, наблюдаются вегетативные нарушения: потливость, тремор, тахикардия, колебания артериального давления.

В случаях усиления астенических проявлений, присоединения депрессивных расстройств дезадаптация может достигнуть уровня психогенных реакций, характеризующихся:

– тревожно-эмоциональными и стрессовыми расстройствами (вынос раненых и обожженных людей, смерть или увечье товарища по боевой работе, смерть или увечье ребенка или лиц, спасти которых не представлялось возможным; значительными физическими нагрузками, вызванными высоким темпом работ по спасению людей и тушению

пожара, использованием средств индивидуальной защиты органов зрения и дыхания (СИЗОД), вес которых достигает 15 кг, и т. д.;

– высокой температурой окружающей среды и повышенной влажностью воздуха, в результате чего не только повышается нервно-психическое напряжение, но и нарушается водно-солевой баланс организма, его терморегуляция. Исследования показывают, что в течение 15 минут работы при температуре 50 °С пожарный теряет от 1 до 2 литров влаги, а при повышении температуры тела до 40 °С и более может наступить тепловой удар, сопровождающийся появлением судорог, галлюцинаций, потерей сознания;

– депрессивным синдромом, который развивается на фоне слабовыраженных соматических заболеваний. В этот период начинают преобладать личностные характерологические формы дезадаптации, могут развиваться соматизированные депрессии, психосоматические заболевания, декомпенсироваться органические заболевания, формироваться патологическое развитие личности.

Психическое состояние у личного состава дежурных караулов пожарных подразделений накануне боевых действий можно назвать предрабочим. Оно наблюдается у всех сотрудников. Предрабочее состояние по-разному отражается в сознании.

Например, пожарный может в большей или меньшей степени быть уверенным в благоприятном исходе выполнения боевой задачи и в приподнятом настроении ожидать сигнала, он может и опасаться за исход своих действий и поэтому томиться неопределенностью, может находиться в плену навязчивых мыслей о предстоящем напряжении и тревожиться в значительной степени.

Особую роль в эффективности боевой деятельности, а следовательно, и благоприятной психологической адаптации играет снижение действий отрицательных факторов на психику личного состава: страха, паники, принятия ошибочных решений, проявления недисциплинированности и т. д.

Установлено, что психическое состояние пожарного перед выполнением им боевого задания вызывает целый ряд функциональных сдвигов в организме: изменения артериального давления крови, пульса, дыхания как приспособительная реакция организма к предстоящей работе.

Психофизическое состояние пожарного зависит от типа нервной системы и может проявляться как: *предрабочая лихорадка, предрабочая апатия, состояние боевой готовности* (табл. 4).

Предрабочая лихорадка – крайне неблагоприятное психическое состояние высокого нервно-психического напряжения, понижает работоспособность мышц и притупляет мышечно-двигательное чувство. Оно мешает пожарному максимально мобилизоваться и не позволяет ему

реализовать свои возможности в условиях служебных действий, т. е. снижает эффективность его работы.

Таблица 4

Характеристика психофизических предрабочих состояний

№	Критерии состояния	Психическое состояние		
		Лихорадка	Апатия	Боевая готовность
1.	Уровень нервно-психического напряжения	чрезмерно высокий	низкий	оптимальный
2.	Пульс	130-150 уд./мин.	50-55 уд./мин.	80-100 уд./мин.
3.	Дыхание	учащенное	замедленное	учащенное
4.	Потоотделение	усилено (подмышечные впадины, ладони)	усилено (лоб, ладони)	оптимальное
5.	Артериальное давление	130/90-140/100 мм рт. ст.	90/60-100/70 мм рт. ст.	120/80-130/90 мм рт. ст.
6.	Тремор конечностей	значительно усилен	отсутствует	отсутствует
7.	Координация движений	нарушена	снижена	оптимальна
8.	Волнение	чрезмерное	притуплено	оптимальное
9.	Тревожность	повышенная	повышенная	оптимальная
10.	Настроение	неустойчивое	угнетенное	устойчивое, приподнятое
11.	Память	ослаблена	ослаблена	повышенная продуктивность
12.	Восприятие	снижено	снижено	повышено
13.	Концентрация внимания	значительно снижена	снижена	повышена
14.	Распределение внимания	повышено	снижено	оптимально
15.	Способность контролировать свои мысли и чувства	снижена	снижена	повышена

Апатия характеризуется низким уровнем нервно-психического напряжения в связи с возникновением охранительного торможения и

ослаблением возбуждения. Ей соответствуют незначительные сдвиги вегетативных функций. Психологический синдром: вялость, сонливость, отсутствие желания работать, угнетенное настроение, неуверенность в своих силах, страх перед опасностью, отсутствие интереса к боевой работе, малая помехоустойчивость к неблагоприятно действующим факторам, ослабление внимания, притупление остроты восприятия, снижение продуктивности памяти и мышления, ухудшение координации привычных действий, резкое снижение волевой активности. Предрабочая апатия, как и предрабочая лихорадка, – неблагоприятное психическое состояние, которое резко снижает эффективность действий.

Боевая готовность характеризуется оптимальным уровнем нервно-психического напряжения. Ему соответствуют выраженные, но умеренные вегетативные сдвиги. Легкое и даже значительное эмоциональное возбуждение, трезвая уверенность в своих силах, способность сознательно регулировать и управлять своими мыслями, максимальная готовность своих сил и мышления, высокая помехоустойчивость по отношению к неблагоприятно действующим факторам (сильная концентрация дыма, высокая температура, различные шумы, критические замечания командира, плохие климатические условия и т. д.).

Из вышеперечисленных психических состояний перед боевой работой лишь состояние боевой готовности является желательным, благоприятно действующим фактором на боеготовность пожарного. Задача начальствующего состава состоит в том, чтобы привести психическое состояние подчиненных в боевую готовность, снизив чрезмерное нервно-психическое напряжение либо повысив его до оптимального уровня.

Результаты клинического обследования пожарных сотрудниками ВНИИПО МВД РФ в процессе суточного боевого дежурства показали, что у части лиц выявляются значительные изменения показателей психического состояния по отношению к исходному уровню. Так, после завершения дежурства у пожарных был обнаружен ряд расстройств, характеризовавшихся чувствами внутреннего напряжения, дискомфорта (50 %), пониженным настроением (60 %), ощущениями шума, тяжести в голове (70 %), вялостью (83 %). У части лиц были отмечены раздражительность, беспокойство, снижение аппетита, повышенная чувствительность (гиперэстезия); у некоторых – необоснованная веселость, сопровождавшаяся моторной заторможенностью.

Таким образом, психическое состояние у пожарных на боевом дежурстве оказывает неблагоприятное воздействие на общее психическое состояние, вызывая появление у значительного количества лиц характерных психопатологических феноменов и снижая уровень функционального состояния организма в целом.

Исследования Шипилова Р. М. с соавторами показали особенности адаптации курсантов, принимавших участие в мероприятиях по ведению

аварийно-спасательных работ, к условиям чрезвычайных ситуаций. Исследование проводилось в период с 2012 года по 2015 год, в котором, приняли участие 348 курсантов 4-го года обучения образовательной организации высшего образования МЧС России. В ходе исследования применялся комплекс психологических исследований с помощью опросника травматического стресса И. О. Котенева и метода интервьюирования.

Работа личного состава образовательной организации высшего образования МЧС России в зоне ЧС заключалась в ведении восстановительных работ (разбор завалов, вынос ила из жилых домов, разбор обрушенных конструкций и др.) и оказании психологической поддержки местному населению. Курсантам приходилось работать в трудных, иногда экстремальных условиях (высокая температура воздуха, большой объём работы в короткие сроки, полевые условия проживания). По результатам опроса выяснилось: 85,6 % респондентов ответили, что физическая работа оказала меньшее влияние на состояние спасателей, нежели внешние факторы, вызванные чрезвычайной ситуацией.

Многие респонденты (83 %) отмечали, что наибольшее психологическое влияние на них оказал социальный фактор (вид человеческого горя, переживания трагедии, страдания людей). Достаточно серьёзным психологическим испытанием было взаимодействие с отчаявшимися людьми, потерявшими в ЧС своих близких и родных, лишившихся всего своего имущества. Эти факторы также оказали воздействие на психоэмоциональное состояние курсантов.

Полученные Шипиловым Р. М. с соавторами данные в целом демонстрируют положительную динамику развития профессионально-значимых качеств личности, необходимых сотруднику ФПС ГПС в условиях чрезвычайных, экстремальных ситуаций.

В настоящее время разработано довольно большое количество различных методов для борьбы со стрессом. Но в основном они разделяются на две категории: персональные стратегии, которые могут быть применены индивидами к их собственному поведению, и организационные стратегии, методическое обеспечение которых направлено на минимизацию напряжения производственной среды всего предприятия.

Следует отметить и то, что пожарные без соответствующей психологической подготовки с поставленной задачей в ряде случаев могут не справиться. Для личного состава пожарной охраны нужна специальная подготовка, направленная на формирование состояния психической готовности к действиям в экстремальных условиях.

Контрольные вопросы

1. Физиологическая характеристика мышечной работы.

2. Адаптация, ее виды.

3. Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных систем организма под воздействием направленной физической тренировки.

4. Функции различных систем организма.

5. Какое предрабочее состояние пожарного является наиболее оптимальным и почему?

6. Психическое состояние пожарного в период боевого дежурства.

Литература

1. Марьин, М. И. Создание информационной базы данных по заболеваемости пожарных [Текст] / М. И. Марьин, Е. И. Студеникин, Е.В. Бобринцев // Пожарное дело. – 1997. – №1. – С 44-46.

2. Мищенко, В. С. Физиологические механизмы долговременной адаптации системы дыхания человека к напряженной мышечной деятельности [Текст] : афтореф. дис. д-ра биологических наук / В. С. Мищенко. – Киев, 1984. – 48 с.

3. Могилевская, Т. Е. Изменение адаптационных возможностей будущих специалистов пожарной безопасности под влиянием занятий физической культурой [Текст] / Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков // Техносферная безопасность. – 2015. – № 3 (8). – С. 64-67.

4. Могилевская, Т. Е. Профессиональная адаптация как фактор становления специалиста Государственной противопожарной службы МЧС России [Текст] / Т. Е. Могилевская, Е. А. Попцова // Физическая культура и спорт в системе профессионального образования: опыт и инновационные технологии физического воспитания : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. К. А. Рямовой, А. В. Дружинина. – 2018. – С. 85-91.

5. Перечень производственно обусловленных заболеваний и проекта нормативного акта о включении работ, выполняемых сотрудниками пожарной охраны, в «Список профессиональных заболеваний» [Текст] : Отчет о НИР / ВНИИПО МВД России; руководитель М. И. Марьин; инв. № 04488. – М., 1997. – 122 с.

6. Самсонов, А. П. Психология для пожарных [Текст] / А. П. Самонов. – Пермь, 1999 г. – С. 54-60.

7. Фомин, Н. А. Адаптация: общебиологические и психофизиологические основы [Текст] / Н. А. Фомин. – М. : Теория и практика физической культуры, 2003. – 383 с.

8. Шипилов, Р. М. Особенности адаптации курсантов образовательных организаций высшего образования к действиям в условиях чрезвычайных ситуаций / Р. М. Шипилов и др. // В мире научных открытий. – 2017. – Т. 9. – №1. – С. 78-89.

Глава 3. Здоровье и влияние вредных условий служебно-профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России

По мнению Р. Т. Раевского, при рассмотрении будущей профессиональной деятельности человека необходимо обязательно учитывать его состояние здоровья. Б. Г. Акчурин, подчеркивая связь здоровья и будущей профессиональной деятельности, отмечает, что физическое здоровье отражает такую степень физического развития обучаемого, его двигательных навыков и умений, которая позволяет наиболее полно реализовывать свои творческие возможности. Физическое здоровье является не просто желательным качеством будущего специалиста, а необходимым элементом его личностной структуры, необходимым условием построения и развития общественных отношений.

Значимость проблемы здоровья определяется ее государственной важностью, так как только здоровое в физическом и нравственном отношении поколение может обеспечить прогрессивное социальное развитие государства, его безопасность и международный авторитет.

Однако проведение многочисленных исследований НИИ гигиены и профилактики заболеваний детей, подростков и молодежи Госкомсанэпидемнадзора России состояния здоровья молодежи свидетельствует о крайне низком уровне их здоровья: лишь 10 % молодежи имеют уровень физического состояния здоровья близкий к норме, а более 40 % страдают хроническими заболеваниями. По окончании общеобразовательной школы только 15 % выпускников можно считать практически здоровыми. В течение последнего времени число граждан, освобожденных от призыва в ряды Российской армии с психическими расстройствами, возросло в 1,5 раза, с алкоголизмом и наркоманией – в 2 раза. Количество лиц, злоупотребляющих психоактивными веществами, за период от постановки на воинский учет до призыва на военную службу возросло в 12 раз. Распространенность гиподинамии среди молодежи достигла 80 %.

Приведенные статистические данные свидетельствуют о том, что проблема снижения уровня здоровья среди молодежи становится глобальной угрозой населения страны и национальной безопасности.

Подчеркивая значимость и актуальность проблемы охраны здоровья студентов, А. В. Ляхович писал, что здоровье выпускников вузов выступает как один из индикаторов качества подготовки и уровня творческой активности, как наукоемкий экономический продукт, повышающий конкурентоспособность индивидуума.

В настоящее время проблемы здоровьесбережения изучают специалисты в области психологии, медицины, социологии, философии,

педагогики. Для понимания сути данной проблемы рассмотрим понятие «здоровье» и его содержание.

Понятие «здоровье» сформулировано достаточно давно и неоднозначно трактуется специалистами разных областей знаний. Наиболее общим является определение, сформулированное Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ): «Здоровье – это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие каких-либо болезней или дефектов».

Условно выделяют три уровня ценности здоровья:

– биологический – это изначальное здоровье, предполагающее саморегуляцию организма;

– социальный – здоровье как мера социальной активности, деятельностного взаимодействия с окружающим миром;

– личностный, психологический – здоровье как противостояние неблагоприятным факторам.

По рекомендации ВОЗ уровень здоровья населения рассматривался как показатель уровня развития общества, который характеризуется в цивилизованных странах демографическими показателями: рождаемости и смертности, продолжительности жизни, а также показателями инфекционной заболеваемости, дистрофии, числа абортов.

3.1. Факторы, определяющие здоровье человека

По результатам исследований здоровья человека, на его состояние влияют четыре фактора (табл. 5).

Таблица 5

Группы факторов риска и их доли влияния на здоровье

Факторы, влияющие на здоровье	Примерная доля фактора (%)	Группа факторов риска
Образ жизни	49 – 53	Вредные привычки (курение, употребление алкоголя, наркотиков); несбалансированное питание; вредные условия труда; стресс; гиподинамия; низкий образовательный и культурный уровень и т.д.
Генетика	18 – 22	Предрасположенность к наследственным болезням.
Внешняя среда, природно-климатические условия	17 – 20	Загрязнение воздуха, воды, почвы; резкая смена атмосферных явлений; повышенные магнитные и другие излучения.
Здравоохранение	8 – 10	Неэффективность профилактических мероприятий, низкое качество медицинской помощи, несвоевременное ее оказание.

Здоровый образ жизни (ЗОЖ) – типичные формы и способы повседневной жизнедеятельности человека, сохраняющие и расширяющие резервные возможности организма, что обеспечивает наиболее эффективное выполнение социальных и профессиональных функций.

Основу ЗОЖ составляют два вида норм поведения, которым следует человек:

– социальные нормы, которые предполагают, что ЗОЖ должен иметь следующие качества: эстетичность, нравственность, волевые качества, самозапреты;

– биологические нормы, которые указывают на то, что в состав ЗОЖ должны входить: возрастная ориентация, энергетическая обеспеченность, соответствие жизнедеятельности биологическим ритмам, укрепляющий эффект, умеренность.

ЗОЖ включает в себя следующие составляющие: режим труда и отдыха; организация сна; режим питания; организация двигательной активности; выполнение требований санитарии, гигиены, закаливания; профилактика вредных привычек; культура межличностного общения; культура сексуального поведения; психофизическая регуляция организма.

Чтобы перечисленные требования ЗОЖ реализовать на практике, необходимо создать основное условие – формирование ценностной мотивации здоровья.

Выделим главные *мотивы* ЗОЖ:

– сохранение собственного здоровья, инстинкт самосохранения;

– получение удовлетворения в процессе двигательной активности;

– возможность физического самосовершенствования;

– реализация сексуального потенциала;

– достижение максимальной комфортности в социальной среде;

– поддержание высокой работоспособности;

– влияние общественного мнения.

Формирование культуры здоровья необходимо начинать с формирования установки на ЗОЖ.

Установка – это готовность человека к действию или восприятию окружающей действительности, формирующаяся на основе мотивации и корректирующаяся системой ценностей.

На повышение готовности к ЗОЖ влияют следующие факторы:

– осознание цели реализации ЗОЖ;

– знание форм поведения, которые способствуют нашему благополучию;

– положительное отношение к жизни;

– вера в то, что здоровое поведение дает положительные результаты;

– осознание того, что ты достоин наслаждаться всем самым лучшим.

Создать установку на ЗОЖ недостаточно, главное – ее реализовать.

Рекомендации на реализацию ЗОЖ:

– поставленная цель должна быть реально достижимой, что придаст уверенность и породит успех во всех начинаниях;

– необходимо понимать, что достижение цели сопряжено с трудностями, и быть готовым к тому, что это потребует немало времени;

– вознаграждайте себя за желание вести ЗОЖ.

Необходимым условием реализации ЗОЖ является *физическое самовоспитание и самосовершенствование* – процесс сознательной и планомерной работы над собой. Физическое воспитание и образование не дадут положительных результатов на длительное время, если они не активизируют стремление курсанта, студента к самовоспитанию и самосовершенствованию. Самовоспитание закрепляет приобретаемые в физическом воспитании практические умения и навыки. Данный процесс в себя включает три основных этапа:

– 1-ый этап связан с самопознанием собственной личности, где выделяются ее положительные физические и психические качества, а также отрицательные стороны, которые нужно преодолеть;

– 2-ой этап связан с определением цели, программы самовоспитания и личного плана.

Примерная программа может быть представлена следующим образом.

Цель – формирование физической культуры личности, которая позволяет соединить социальное и биологическое в развитии человека.

Задачи деятельности:

1. Включение в ЗОЖ и укрепление здоровья.

2. Активизация познавательной и физкультурно-спортивной практической деятельности.

3. Формирование нравственно-волевых качеств личности.

4. Овладение основами методики физического самовоспитания.

5. Улучшение физического развития и физической подготовленности в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности. На основе программы формируется личный план самовоспитания.

– 3-ий этап связан с практическим осуществлением личного плана самовоспитания. Он основывается на использовании способов воздействия на самого себя с целью самоизменения. На этом этапе подключаются методы самоуправления: самовнушение, самоубеждение, самоконтроль, самоотчет и т.д. Этот этап сопровождается ведением дневника самоконтроля.

Таким образом, установка на здоровье и ЗОЖ становится ведущим фактором в формировании, укреплении и сохранении здоровья человека, живущего в напряженной информационно-энергетической среде. Здоровье обучаемого в первую очередь зависит от него самого и напрямую связано с тем, какой образ жизни он выбирает.

Профессиональный рост специалиста ГПС МЧС России, его социальная востребованность, конкурентоспособность сегодня, как никогда, зависят от умения оперативного управления состоянием своего здоровья, которое, в свою очередь, обусловлено приобретением знаний о факторах, определяющих ЗОЖ, и формированием мотивации к ЗОЖ.

3.2. Влияние природных и социально-экологических факторов на здоровье человека

Вся жизнедеятельность человека осуществляется в условиях воздействия различных факторов окружающей внешней среды, которые можно поделить на следующие группы:

1. *Природные факторы*: барометрическое давление, газовый состав, влажность воздуха, температура окружающей среды, солнечная радиация и др.

2. *Биологические факторы* растительного и животного мира.

3. *Факторы социальной среды* человеческого общества с результатами его бытовой, хозяйственной, производственной и творческой деятельности.

Существование живых организмов в условиях постоянно меняющейся внешней среды становится возможным благодаря функционированию гомеостатических систем, обеспечивающих относительное *постоянство внутренней среды* (гомеостаз) организма. Этот процесс обеспечивается сложной системой координированных приспособительных (адаптационных) механизмов, направленных на устранение или ограничение резких колебаний гомеостаза при изменении внешних условий. Они позволяют сохранять постоянство состава физико-химических и биологических свойств внутренней среды (например, давление крови, температура тела, pH крови и т.д.), несмотря на изменения во внешнем мире, тем самым обеспечивая жизнедеятельность организма человека в постоянно изменяющихся условиях среды.

Нарушение экологического равновесия вызывает различные расстройства организма. Например, информационные перегрузки и перенаселенность в городах приводят к нервно-психическим расстройствам. Сильный шум вызывает сужение кровеносных сосудов, повышение мышечного тонуса, увеличение ЧСС, повышение кровяного давления, задержку дыхания, желудочные спазмы. Изменение химического состава окружающей среды приводит к аллергическим реакциям и заболеваниям верхних дыхательных путей. Пагубное влияние на окружающую природу оказывает производственная деятельность человека (загрязнение отходами производства атмосферы, почвы, водоемов, вырубка лесов и т.д.), ставя под угрозу здоровье самого человека.

3.2.1. Производственные факторы и их влияние на здоровье сотрудника ГПС МЧС России

Профессиональная деятельность сотрудника ГПС МЧС России связана с воздействием различных вредных производственных факторов, которые впоследствии способствуют возникновению профессиональных заболеваний.

Профессиональное заболевание – это повреждение здоровья работника в результате постоянного или длительного воздействия на организм вредных условий труда.

Различают острые и хронические профессиональные заболевания.

К острым относят профессиональные заболевания, возникшие внезапно (в течение одной рабочей смены) из-за воздействия вредных производственных факторов с большим превышением предельно допустимого уровня или предельно допустимой концентрации.

Хронические профессиональные заболевания развиваются после многократного и длительного воздействия вредных производственных факторов: непригодная для дыхания среда, вибрация, производственный шум, работа на высоте, экстремальные ситуации и др.

Исследовательский интерес представляют собой хронические профессиональные заболевания сотрудников пожарной охраны МЧС России, возникающие в результате воздействия на работников вредных производственных факторов. Такими факторами в работе пожарных являются:

- воздействие высоких температур (тепловое излучение пламени);
- воздействие низких температур (работа на пожарах в зимнее время в частично и полностью мокром обмундировании, низкая температура в служебных помещениях и др.);
- работа в средствах индивидуальной защиты органов дыхания;
- повышенные физические нагрузки;
- нервно-психологическое напряжение;
- воздействие токсичных продуктов горения.

Действие этих факторов, как правило, носит комплексный характер и оказывает влияние на организм пожарного в целом, при этом в большей или меньшей степени на разные органы.

В целях выяснения основных причин заболеваемости сотрудников ГПС А. В. Матюшиным с соавторами был проведен анализ более 16 тыс. случаев заболеваний, в результате которого составлен ориентировочный список причин заболеваемости сотрудников ГПС (табл. 6).

На основе вышеизложенного можно заключить, что заболеваемость сотрудников ГПС МЧС России в большей степени зависит от производственных факторов. Существует объективная необходимость в регулярном проведении мониторинга заболеваемости сотрудников ГПС

для выявления основных влияющих на заболеваемость факторов с целью сохранения их здоровья.

Таблица 6

Ориентировочный список причин заболеваемости сотрудников ГПС

Причины заболеваемости	Доля в общем числе, %
Вирусные и бактериальные инфекции	9,9
Плохие экологические условия в регионе	1
Недостатки качества ПТиВ	8,8
Переохлаждение, в том числе:	43,2
работа при неблагоприятных климатических условиях	17,7
недостатки качества обмундирования	20,8
отсутствие подменного обмундирования	0,9
низкая температура в служебных помещениях	3,5
долгое ожидание транспорта при следовании до места службы	0,3
Стрессовые ситуации, в том числе:	8,9
повышенные физические нагрузки при работе	5,5
нервно-психологическое перенапряжение	3,2
ненормированный рабочий день, в том числе ночные смены	0,2
Низкий материальный уровень жизни сотрудников, в том числе низкое качество продуктов питания	9,3
Проблемы в семье, личной жизни	0,5
Нарушение режима питания	4,4
Избыточный вес	0,1
Последствия травмы, хронического заболевания	3,1
Другие	10,8
Итого	100

3.3. Гипоксия и ее влияние на здоровье сотрудника ГПС

В своей профессиональной деятельности сотрудники ГПС выполняют служебно-боевые задачи в условиях, связанных с *гипоксией* (недостаточное содержание кислорода в среде обитания, крови и тканях организма).

Причины гипоксии:

– внешние: высокая плотность дыма, загрязнение воздуха, подъем на высоту, повышенная концентрация углерода или продуктов горения во вдыхаемом воздухе, максимальная психофизическая нагрузка и др.;

– внутренние: состояние дыхательного аппарата и сердечно-сосудистой системы, проницаемость стенок альвеол и капилляров, количество эритроцитов в крови и содержание в них гемоглобина, от степени проницаемости оболочек клеток тканей и их способности усваивать доставляемый кислород.

Гипоксия по внутренним причинам возникает при чрезмерной психофизической нагрузке, вызванной экстремальными условиями тушения

пожара и спасения людей, а также при различных болезнях, связанных с нарушениями процессов дыхания, снижением доставки кислорода к тканям. Гипоксия тканей нарушает биохимические реакции обмена веществ и другие процессы, что может послужить причиной многих болезней.

Нарушение транспорта кислорода к тканям может возникать на разных этапах его продвижения, что служит одной из причин возникновения как общей, так и местной гипоксии в органах и тканях организма человека.

Кислородное снабжение организма представляет собой слаженную систему. С нарушения деятельности этой системы начинается снижение устойчивости организма его резервных возможностей в борьбе с утомлением и влиянием неблагоприятных факторов окружающей среды. Особенно страдает от гипоксии сердечно-сосудистая система, сосуды сердца и мозга. Низкий уровень кислородного обмена в стенках сосудов не только снижает их тонус, но и меняет обмен веществ, что может привести к тяжелым расстройствам и заболеваниям. В печени при этом возникает жировое перерождение, слабеет функция органов пищеварения, скудеют пищеварительные соки, хуже усваиваются питательные вещества. Это в свою очередь оказывает неблагоприятное влияние на кислородный обмен различных органов, тканей и организма в целом.

Доказано, что гипоксия тканей становится одной из основных причин снижения работоспособности.

В основе одного из путей повышения усвоения тканями кислорода лежит значительное расширение действующих и включение в работу новых капилляров, а, следовательно, и обмена крови, участвующего в кровообращении.

Физическая подготовка развивает функциональные способности органов внешнего дыхания, создает основу для ликвидации гипоксических явлений в органах и тканях организма человека и способствует значительному повышению уровня потребления кислорода организмом в целом. В этом заключается фундамент активности, здоровья и устойчивости к действиям неблагоприятных факторов профессиональной деятельности, внешней и внутренней среды.

3.4. Роль физических упражнений в сохранении здоровья

Регулярные физические упражнения способствуют повышению функциональной активности органов и систем и совершенствованию регуляторных механизмов, обеспечивающих их взаимосвязь, повышению устойчивости организма к различным неблагоприятным факторам. В условиях двигательной активности повышается сила сердечных сокращений, увеличивается минутный объем крови и количество циркулирующей крови, масса сердца, укрепляется сердечная мышца. При этом повышается тонус кровеносных сосудов, нормализуется кровяное

давление, улучшается снабжение тканей кислородом. Наблюдается нормализация баланса между углеводным, белковым, жировым обменом. При активных физических упражнениях происходят изменения функции дыхания, характеризующиеся увеличением жизненной емкости легких, легочной вентиляции и др. Двигательная активность положительно влияет на состояние ЦНС, в результате чего повышается устойчивость к утомлению, нормализуется сон, повышается работоспособность и общие защитные силы организма. Регулярные занятия физическими упражнениями приводят к положительным морфофункциональным изменениям тканей опорно-двигательного аппарата. Благодаря упражнениям, направленным на динамическую и статическую выносливость, повышается тонус мышц, их объем и масса, увеличивается рельефность мышц из-за уменьшения подкожного жира. Занятия физическими упражнениями и спортом увеличивают прочность костной ткани, способствуют более прочному прикреплению к костям мышечных сухожилий, укрепляют позвоночник и ликвидируют в нем нежелательные искривления, способствуют расширению грудной клетки и формируют правильную осанку.

Контрольные вопросы

1. Понятие здоровье, его содержание и критерии.
2. Функциональные возможности проявления здоровья человека в различных сферах жизнедеятельности.
3. Влияние образа жизни на здоровье.
4. Влияние условий окружающей среды на здоровье.
5. Здоровье и воздействие неблагоприятных факторов служебно-профессиональной деятельности.
6. Содержательные особенности составляющих здорового образа жизни.
7. Физическое самовоспитание и самосовершенствование как необходимое условие здорового образа жизни.

Литература

1. Акчурин, Б. Г. Физкультурная деятельность как форма воспризводства духовного и социального здоровья [Текст] / Б. Г. Акчурин // Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 12. – С. 13-16.

2. Ляхович, А. В. Система гигиенического обучения и формирования здоровья студентов [Текст] / А.В. Ляхович // Профилактика заболеваний и укрепления здоровья. – 2000. – №1 – С 30-34.

3. Матюшин, А. В. Исследования производственно обусловленной заболеваемости пожарных [Текст] / А. В. Матюшин, А. А. Порошин, Е. В .Бобринцев // Пожарная безопасность. – 2009. – № 5. – С. 85-86.

4. Матюшин, А. В. Анализ тенденций и причин заболеваемости сотрудников ГПС [Текст] / А. В. Матюшин и др. // Пожарная безопасность. – 2007. – № 5. – С. 68-72.

5. Перечень производственно обусловленных заболеваний и проекта нормативного акта о включении работ, выполняемых сотрудниками пожарной охраны, в «Список профессиональных заболеваний» [Текст] : отчет о НИР / ВНИИПО МВД России; руководитель М. И. Марьин; инв. № 04488. – М., 1997. – 122 с.

6. Раевский, Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов технических вузов [Текст] : учеб. пособие / Р. Т. Раевский. – М. : Высшая школа, 1985. – 123 с.

Глава 4. Общая и специальная физическая подготовка курсантов и студентов

Физическая подготовка в образовательных организациях высшего образования МЧС России наиболее полно осуществляет свои функции в целенаправленном процессе, который опирается на *принципы* как систему дидактических требований, помогающих осуществлять и совершенствовать педагогический процесс.

4.1. Система принципов физической подготовки

1. Общепедагогические принципы воспитания и обучения:

• принцип всестороннего развития личности;

• принцип наглядности;

• принцип научности и доступности;

• принцип сознательности и активности;

• принцип прочности усвоения знаний;

• принцип сочетания требовательности с уважением к личности;

• принцип единства требований и воспитательных воздействий;

• принцип воспитания в коллективе и с опорой на коллектив.

2. Специфические принципы физической подготовки:

• принцип прикладного характера физической подготовки;

• принцип оздоровительной направленности и здоровьесбережения;

• принцип непрерывности занятий физической культурой;

• принцип постепенной подготовки организма к выполнению нагрузок;

• принцип последовательного чередования физических нагрузок и отдыха;

• принцип соответствия направлений физической подготовки возрастным особенностям;

• принцип адаптированного сбалансирования динамики нагрузок.

Ни один из указанных принципов не может быть реализован в полной мере, если игнорируются другие. Лишь на основе единства принципов достигается наибольшая действенность каждого из них. Рассмотрим более подробно специфические принципы физической подготовки.

Принцип прикладного характера физической подготовки отражает основную функцию физического воспитания в контексте с всесторонней физической подготовкой, содействующей выполнению служебных задач.

Принцип оздоровительной направленности и здоровьесбережения обеспечивает наибольший оздоровительный эффект, укрепление здоровья и поддержание высокой работоспособности.

Принцип непрерывности занятий физической культурой. Физическая подготовка мыслится в целом как непрерывный процесс,

охватывающий все основные периоды жизни. При его реализации предусматривается последовательность в проведении занятий физическими упражнениями. Важнейшим условием процесса обучения движениям и процесса воспитания физических качеств является соблюдение дидактических правил «от простого к сложному», «от освоенного к неосвоенному», «от знаний к умениям». Их грамотное выполнение обеспечивает успех в решении различных задач физической подготовки. Специалисты по физической культуре и спорту при построении системы занятий обязаны обеспечить постоянную преемственность эффекта занятий, устранить большие перерывы между ними с целью исключения разрушения приобретенных ранее умений.

Принцип постепенной подготовки организма к выполнению нагрузок. Данный принцип обусловливает необходимость систематического и постепенного повышения требований к занимающимся за счет повышения сложности заданий и увеличения нагрузки. Важно выбрать оптимальную *нагрузку*, которая регулируется двумя основными факторами: *интенсивностью* и *объемом*, вызывающую приспособительные (адаптационные) функциональные перестройки организма.

Для совершенствования процесса обучения важно не только систематическое совершенствование деталей технического приема, но и постепенное изменение техники движений в связи с ростом физических возможностей занимающихся (силы, быстроты и т.д.).

Принцип последовательного чередования физических нагрузок и отдыха. От грамотной реализации данного принципа зависит суммарный эффект занятий. Типы интервалов отдыха между занятиями могут быть различными: ординарный (полный), жесткий (неполный), суперкомпенсаторный (обеспечивает повышенную работоспособность, наступающую при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов, что позволяет на очередном занятии выполнить более значительную, чем на предыдущем, нагрузку). Оперируя различными вариантами отдыха между занятиями, а также величиной и направленностью нагрузок, преподаватель добивается положительного эффекта без каких-либо отрицательных последствий для здоровья занимающихся.

Принцип соответствия направлений физической подготовки возрастным особенностям. Этот принцип обязывает последовательно изменять направленность физической подготовки в соответствии с медико-возрастными группами (МВГ). Первая и вторая медико-возрастные группы (18 – 29 лет мужчины/женщины) раскрывают возможности для максимальной реализации функциональных резервов организма. Третья и четвертая МВГ (30 – 39 лет мужчины/женщины): физическая подготовка выступает как фактор поддержания достигнутой высокой работоспособности и подготовленности. В более поздние

периоды (мужчины – с 50 лет, женщины – с 40 лет) направленность физической подготовки носит физкультурно-оздоровительный характер.

Принцип адаптированного сбалансирования динамики нагрузок. Из этого принципа вытекают три основных положения, в соответствии с которыми определены типичные формы динамики суммарной нагрузки в рамках этапов физического воспитания – ступенчато-, волнообразно- и линейно восходящая.

1. Суммарная нагрузка должна быть такой, чтобы ее применение не вызывало негативных отклонений в здоровье. Данное положение предусматривает систематический контроль за кумулятивным (суммарным) эффектом нагрузок.

2. По мере адаптации к применяемой нагрузке, т.е. перехода приспособительных изменений в стадию устойчивого состояния, необходимо очередное увеличение параметров суммарной нагрузки. Чем выше достигнутый уровень подготовленности, тем значительнее увеличение параметров нагрузки.

3. Использование суммарных нагрузок предполагает на отдельных этапах в системе занятий ее или временное снижение, или стабилизацию, или временное увеличение.

4.2. Методы физической подготовки

Под *методами* понимается способ применения средств физической подготовки. Эффективность применения того или иного метода возможна лишь при комплексном использовании научно и практически оправданных методов физической подготовки с учетом особенностей используемых средств, контингента занимающихся и условий занятий.

Методы физической подготовки делятся на две большие группы: общепедагогические и специфические.

1. Общепедагогические методы:
• словесные методы,
• наглядные методы.
2. Специфические методы:
• методы строгой регламентации выполнения упражнения;
• игровой метод,
• соревновательный метод.

Общепедагогические (словесно-сенсорные) методы

Словесные методы. Непосредственно в процесс занятий физическими упражнениями включаются преимущественно те словесные методы, которые позволяют сохранять высокую моторную плотность занятий и органически связывать слово с движением. К ним относятся в частности: приказ, распоряжение, инструктирование, сопроводительные пояснения, команды, словесные оценки, словесные отчеты и

взаиморазъяснения, самопроговаривание, самоприказы и другие основанные на внутренней речи методы самообучения и самовоспитания.

Наглядные методы. Наглядность в физической подготовке понимается широко: как опора на свидетельства всех органов чувств, благодаря которым достигается контакт с действительностью. Обеспечивая наглядность в таком широком смысле, применяют целый комплекс методов. Эти методы можно условно подразделить на следующие подгруппы:

1. *Методы непосредственной наглядности*. К ним относится прежде всего методически организованный показ самих упражнений.

2. *Методы опосредованной наглядности.* Демонстрация наглядных пособий, где воссоздаются отдельные фазы двигательных действий, характеристики движений и условия их выполнения. Различают следующие виды демонстраций: предметно-модельная и макетная демонстрация, видео-демонстрация, избирательно-сенсорная демонстрация.

3. *Методы направленного «прочувствования» движений.* Чрезвычайно важную роль в управлении движениями играют проприорецепторы самого двигательного аппарата. Мышечные ощущения, поначалу мало определенные, уточняются в процессе освоения двигательных действий и занимают, в конечном счете, ведущее место в общем комплексе ощущений, составляющих сенсомоторную основу двигательных навыков.

4. *Методы «срочной информации»* предусматривают экстренное получение выполняющим физические упражнения объективных сведений о ходе движений с целью коррекции их или сохранения заданных параметров (например, измерение ЧСС).

Специфические методы

Методы строгой регламентации выполнения упражнения отличают избирательность физических упражнений по их преимущественной направленности, точность регламентации и их анатомической локализации, возможность точно дозировать нагрузку и отдых. Методы строго регламентированного упражнения делятся на две большие группы:

1. *Методы обучения двигательным действиям:*

• Метод целостно-конструктивного упражнения. Техника двигательного действия осваивается с самого начала в целостной своей структуре.

• Метод расчлененно-конструктивного упражнения. Предполагает разделение целостного действия со сложной структурой на отдельные фазы или элементы с поочередным их разучиванием и последующим соединением в одно целое.

• Метод сопряженного воздействия. Техника двигательного действия совершенствуется в усложненных условиях (бег в воде, бег по глубокому снегу, плавание в обмундировании и т.д.).

2. *Методы воспитания физических качеств:*

• Методы стандартного упражнения направлены на достижение и стабилизацию адаптационных перестроек в организме занимающихся. Данное упражнение может быть непрерывным и интервальным.

• Методы переменного упражнения характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой. Упражнение может быть как непрерывным, так и интервальным.

• Метод круговой тренировки представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы (в зависимости от подготовленности занимающихся). Для каждого упражнения определяется место – «станция». Один круг может включать в себя 6 – 10 «станций». Выполняя по одному упражнению на каждой «станции», занимающийся проходит круг от 1 до 3 раз.

• Игровой метод. Игровой метод в силу всех присущих ему особенностей используется в процессе физического воспитания не столько для начального обучения движениям или избирательного воздействия на отдельные способности, сколько для комплексного совершенствования двигательной деятельности в усложненных условиях.

Данный метод характеризуют в целом следующие черты:

– широкая самостоятельность действий занимающихся, высокие требования к их инициативе, находчивости, ловкости. Игровой метод предоставляет играющим простор для творческого решения двигательных задач, причем постоянное и внезапное изменение ситуаций по ходу игры обязывает решать эти задачи в кратчайшие сроки и с полной мобилизацией двигательных способностей;

– моделирование напряженных межличностных и межгрупповых отношений, повышенная эмоциональность. В большинстве игр воспроизводятся активные межличностные и межгрупповые отношения, которые строятся как по типу сотрудничества (между игроками одной команды), так и по типу соперничества (между противниками в парных и командных играх), когда сталкиваются противоположные интересы, возникают и разрешаются игровые «конфликты». Это создает высокий эмоциональный накал и содействует яркому выявлению различных качеств личности.

• Соревновательный метод. Основная определяющая черта соревновательного метода – сопоставление сил в условиях упорядоченного

соперничества, борьбы за первенство или возможно высокое достижение. Отсюда вытекают и все другие особенности этого метода.

Во время состязаний, особенно значимых в личном и общественном отношении, в большей мере, чем в игре, выражены моменты психической напряженности. Здесь постоянно действует фактор противодействия, противоборства, столкновения противоположно направленных интересов.

Можно сказать, что соревновательный метод занимает как бы промежуточное положение между игровым методом и методами строго регламентированного упражнения.

Соревновательный метод применяется при решении разнообразных педагогических задач: воспитании физических, волевых и моральных качеств, совершенствовании умений, навыков и способности рационально использовать их в усложненных условиях. Сравнительно с другими методами физического воспитания он позволяет предъявить наиболее высокие требования к функциональным возможностям организма и тем самым способствовать их наибольшему развитию. Исключительно велико значение соревновательного метода и в воспитании морально-волевых качеств: целеустремленности, инициативности, решительности, настойчивости, способности преодолевать трудности, самообладания, самоотверженности и др.

4.3. Средства физической подготовки

Реализация вышеназванных принципов и методов не была бы невозможной без использования специфических средств, являющихся инструментарием, способствующим решать поставленные задачи, а также существенно разнообразить и совершенствовать учебно-тренировочный процесс. В практике физической подготовки различают следующие группы средств: *физические упражнения, спортивные снаряды и инвентарь, специальное оборудование и снаряжение, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы*.

Физические упражнения являются основным специфическим средством физической подготовки. Многообразие физических упражнений сложно переоценить. Они могут быть циклическими и ациклическими, статическими и динамическими, локальными и тотальными, высокоамплитудными и низкоамплитудными, повышающими деятельность всех систем организма и, наоборот, с использованием инвентаря или снарядов либо без них. То есть физические упражнения различны по своей внешней и внутренней составляющей, а именно по форме и по содержанию, что способствует точной реализации задач физической подготовки.

Классификация физических упражнений. Классификация – разделение однородных упражнений по классам на основе сходных

признаков. На рисунке 1 представлена классификация физических упражнений.

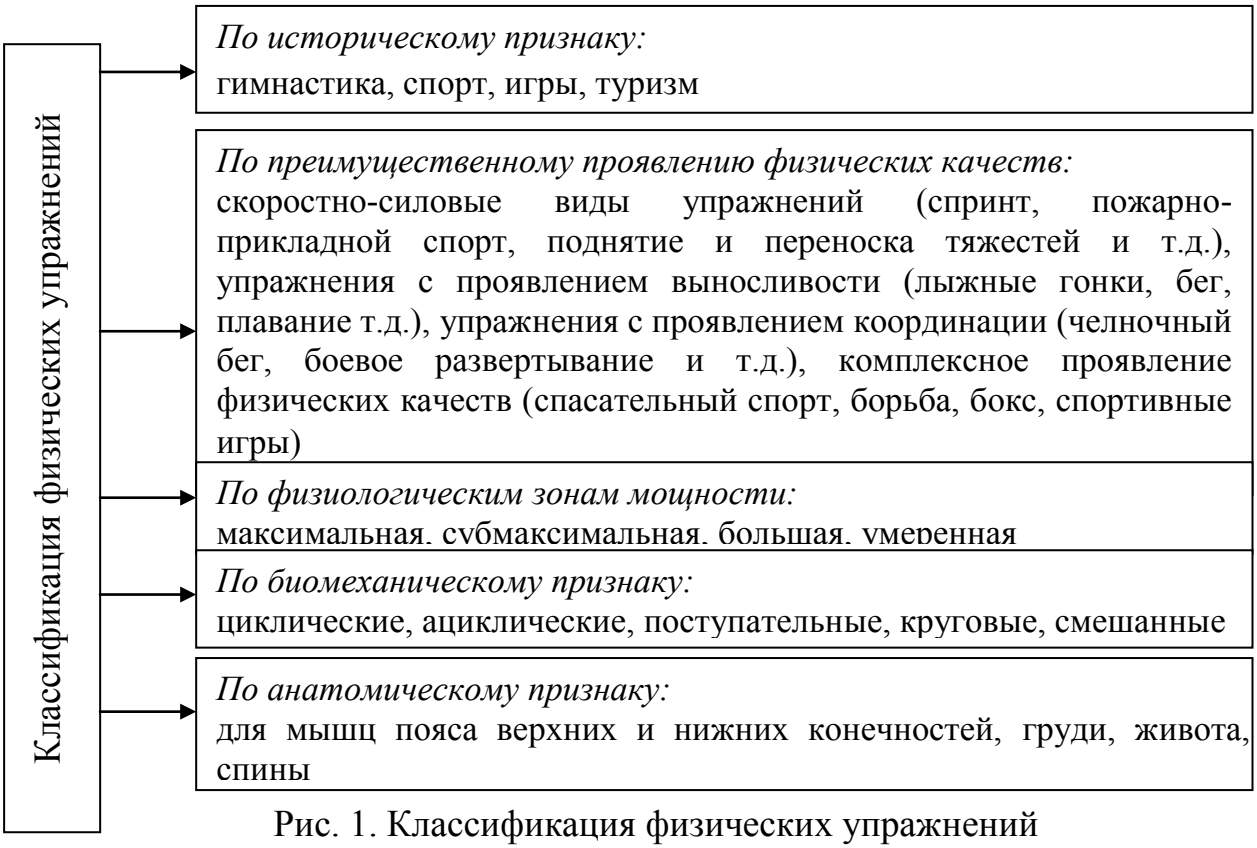


Рис. 1. Классификация физических упражнений

В теории и методике физического воспитания существует также и физиологическая классификация упражнений по В. С. Фарфелю (Рис. 2).

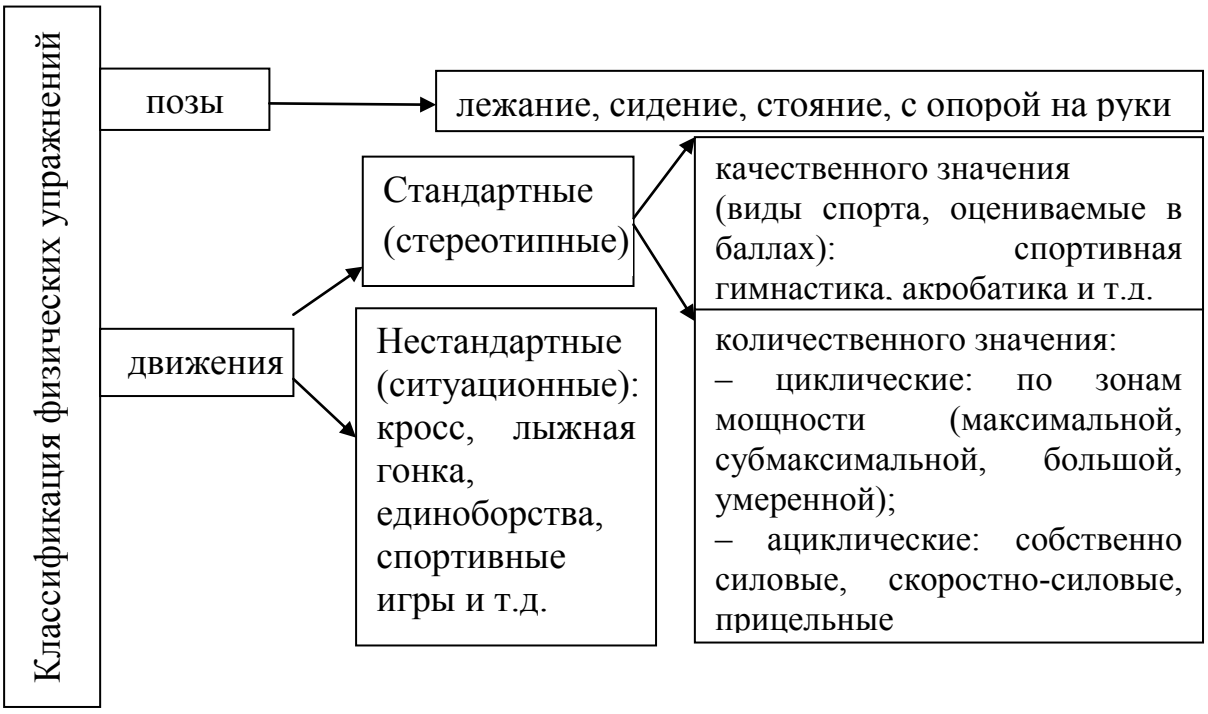


Рис. 2. Классификация физических упражнений по В. С. Фарфелю

Оздоровительные силы природы, в частности солнце, воздух и вода, оказывают существенное влияние на организм обучаемых и требуют особого учета при планировании и реализации учебно-тренировочного занятия. Этот учет в практике физической подготовки реализуется в двух направлениях:

– самостоятельное – как средство оздоровления и закаливания;

– дополнительное – как средство для создания наиболее благоприятных условий на занятии.

Гигиенические факторы. Не менее важным средством физической подготовки являются *гигиенические факторы*, учет которых требует систематического использования. К гигиеническим факторам относятся личная гигиена и гигиена помещений, рациональный режим, питание. Личная гигиена включает в себя: рациональный суточный режим, уход за телом и полостью рта, гигиену одежды и обуви. К гигиене помещений относят чистоту мест занятий, воздуха, достаточное освещение и т.д. Рациональный режим создает оптимальные условия для сохранения высокой работоспособности и восстановления организма. Рациональное питание обеспечивает правильный рост и формирование организма, способствует сохранению здоровья, высокой умственной и физической работоспособности.

4.4. Формы физической подготовки личного состава ГПС

В физической подготовке личного состава ГПС МЧС России применяются следующие формы:

Урочные (основные) формы занятий:

- теоретические, методические, практические, контрольно-проверочные, показательные занятия;
- индивидуальные и индивидуально-групповые консультации.

Занятия по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» реализуются с целью формирования общекультурных компетенций путем овладения специальными знаниями, практическими умениями и владениями, обеспечивающими сохранение и укрепление здоровья, воспитание прикладных психофизических качеств, позволяющих успешно выполнять служебные задачи, стоящие перед сотрудниками МЧС.

Теоретические занятия проводятся специалистами физической подготовки.

Практические занятия проводятся в составе группы численностью до 15 человек по разделам физической подготовки и комплексно. Практические занятия должны иметь учебно-тренировочную направленность и проводиться по тематическим планам.

Комплексные занятия проводятся с целью общей и специальной физической тренировки личного состава. Они включают упражнения, приемы и действия из различных разделов физической подготовки.

Занятия с подготовленным личным составом носят преимущественно тренировочный характер и проводятся в следующей последовательности:

- тренировка с большой нагрузкой с целью развития выносливости и скорости;
- тренировка со средней нагрузкой, во время которой основное внимание уделяется совершенствованию техники выполнения упражнений;
- тренировка в форме контрольных состязаний и т.д.

Специальная направленность физической подготовки на учебных занятиях обеспечивается включением в содержание занятий соответствующих разделов (тем) физической подготовки, рациональным распределением учебного времени для отработки их содержания, преимущественным использованием физических упражнений, обеспечивающих развитие наиболее важных прикладных навыков, физических, специальных и психических качеств.

Личный состав, который из-за особенностей службы (несение наряда и др.) не может принимать участие в учебно-тренировочных занятиях, к сдаче контрольных нормативов готовится самостоятельно с учетом рекомендаций специалистов по физической подготовке.

Методические занятия организуются в целях повышения уровня методической подготовки руководителей занятий. Количество методических занятий и их содержание определяется в зависимости от уровня практической и методической подготовленности руководителей занятий. На данных занятиях отрабатываются следующие основные вопросы:

- подача команд при проведении занятия по физической подготовке;
- показ, объяснение и обучение технике выполнения упражнений, приемов и действий;
- оказание помощи и страховка при выполнении физических упражнений;
- составление поурочных планов занятий по физической подготовке;
- проверка и оценка физической подготовленности личного состава и физической подготовки органа управления и учреждения;
- проведение всех форм физической подготовки с личным составом в составе учебной группы.

Показные занятия проводятся для наглядной демонстрации рациональной методики организации обучения физическим упражнениям, приемам и действиям. Они включаются в расписания занятий и планы работы. Учебно-методические сборы по подготовке инструкторов

(тренеров) проводятся, как правило, для повышения их методического уровня и перед прохождением новых тем.

Неурочные (дополнительные) формы занятий:

- утренняя физическая зарядка, физкультурная пауза,
- тренировочные занятия в секциях,
- самостоятельные занятия,
- спортивные соревнования,
- спортивные праздники.

Дополнительные формы занятий содействуют достижению целей и задач дисциплин «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Утренняя физическая зарядка проводится с целью быстрого приведения организма после сна в бодрое состояние и систематической физической тренировки. Зарядка является обязательным элементом распорядка дня, начинается через 10 минут после подъема и проводится ежедневно, продолжительностью не менее 15 мин.

Утренней физической зарядкой личный состав органов управления и учреждений занимается самостоятельно, а в период обучения – в составе учебных групп под руководством лица, ответственного за физическую подготовку или назначенного из числа наиболее подготовленного личного состава.

Специальная направленность физической подготовки на утренней физической зарядке обеспечивается применением преимущественно специальных упражнений, направленных на развитие наиболее важных качеств и навыков; в процессе служебной деятельности – использованием физических упражнений, а также отбором комплексов упражнений и соответствующих методических приемов; в спортивно-массовой работе – использованием служебно-прикладных видов спорта и упражнений; при самостоятельных занятиях – отработкой, наряду с общеразвивающими упражнениями, специальных и имитационных упражнений, освоенных ранее на учебных занятиях.

4.5. Структура учебно-тренировочного занятия

В рамках общепринятой структуры принято делить занятие, независимо от того учебное, тренировочное или контрольное, на три части: подготовительную, основную, заключительную. Некоторые авторы выделяют еще и вводную, т.е. организационную часть, хотя фактически она включена в подготовительную. Однако разделение занятия на части носит условный характер, так как каждая предыдущая часть взаимосвязана и взаимообусловлена с последующей.

Подготовительная часть занятия включает разминку, которая может быть как общей, так и специальной, и занимает 10–15 % от общего времени занятия. Продолжительность разминки зависит от

поставленных перед занимающимися задач и их подготовленности. Ведущая задача *общей разминки* – предварительно подготовить опорно-двигательный аппарат и кардиореспираторную систему к предстоящей деятельности. *Специальная разминка* направлена на подготовку организма к конкретным заданиям основной части занятия, когда выполняются специально-подготовительные упражнения, сходные по координации движений и физической нагрузке с предстоящими двигательными действиями в основной части занятия. Критерием эффективности проведенной разминки является врабатывание – состояние, при котором занимающийся переходит на требуемый функциональный уровень.

Основная часть обеспечивает решение задач по обучению технике двигательных действий, воспитания физических и личностных качеств. По содержанию основная часть занятия может быть простой и сложной. Простая основная часть занятия характеризуется однотипной деятельностью. В сложной части применяются разнородные упражнения, требующие иногда дополнительной специальной разминки (например, при переходе от прыжков к силовым упражнениям).

Основная трудность при проведении сложной основной части занятий заключается в том, чтобы определить порядок выполнения разнородных упражнений. Рекомендуется в самом начале основной части разучивать технику физических упражнений большей координационной сложности. Тренировочные нагрузки для развития физических качеств целесообразно планировать в следующем порядке: упражнения на быстроту движений, затем на силу и в конце занятия – на выносливость. Основная часть занимает 70–85% общего времени занятия.

Заключительная часть направлена на постепенное снижение функциональной активности занимающихся, их восстановление и занимает от 5–15% времени занятия. При необходимости в заключительной части проводится анализ выполненной работы, определяются задания для самостоятельной подготовки и др.

4.6. Методика регулирования нагрузки на занятии

Регулировать нагрузку на занятии – значит направленно обеспечивать ее оптимальный объем и интенсивность. В целом проблема оптимизации нагрузки не ограничивается ее дозированием в физических упражнениях. Сила воздействия на занимающихся зависит не только от характера упражнений, но и от других компонентов: объяснений, демонстрации упражнений, форм организации занимающихся и т. п.

В каждом конкретном случае преподаватель стремится обеспечить возможно больший объем полезной нагрузки на занятии. Решающее значение при этом имеет обеспечение рациональной общей плотности занятия.

Общей плотностью занятия называется отношение педагогически оправданного времени ко всей продолжительности занятия.

К педагогически оправданным относятся объективно необходимые затраты времени на такие процессы или стороны деятельности, как восприятие и осмысливание занимающимися объяснений, демонстраций, указаний преподавателя; организованный анализ своих действий или действий других занимающихся; выполнение физических упражнений и связанный с ними необходимый отдых; вспомогательные действия.

К неоправданным затратам времени относятся его потери, вызванные организационными или другими неполадками.

Отношение времени, затраченного непосредственно на выполнение физических упражнений, ко всей продолжительности занятия называют *моторной плотностью.*

Повышению плотности занятия с оптимальной физической нагрузкой содействует:

- сокращение времени на построение, перестроение и различные передвижения, четкость подачи команд и их выполнение;
- краткость и ясность объяснений;
- увеличение времени непрерывного выполнения упражнений;
- сокращение перерывов между выполнением отдельных упражнений;
- использование фронтальной или поточной формы организации на занятии;
- применение комплексной тренировки и соревновательного метода;
- наиболее целесообразное использование оборудования и инвентаря.

4.7. Основы воспитания физических качеств

Матвеев Л. П. под *физическими качествами* понимает врожденные морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, проявляющаяся в целесообразной двигательной деятельности. В теории и практике физического воспитания различают кондиционные физические качества: силу, выносливость, гибкость, быстроту; координационные качества: ловкость. Физические качества составляют основу *двигательных способностей* человека, которые являются индивидуальными особенностями, определяющими уровень двигательных возможностей человека. К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, координационные способности, общую и специфическую выносливость.

Прикладными для сотрудника ГПС МЧС России являются силовые, скоростно-силовые и координационные способности.

Воспитание силы. Сила – способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных усилий.

Известны следующие режимы мышечной работы:

1. *Динамический*, который включает в себя преодолевающий (укорочение мышцы при напряжении) и уступающий (удлинение мышцы при напряжении) подрежимы.

2. *Ауксотонический,* который включает в себя изометрический (напряжение мышцы, без изменения ее длины) и изотонический (сокращение мышцы при постоянном напряжении равном весу груза) подрежимы.

В таблице 7 представлены методы воспитания силы.

Контрольные упражнения (тесты), определяющие уровень развития силовых способностей:

1. Для определения максимальной силы используют простые по технике выполнения упражнения, например, жим штанги лежа, приседание со штангой и т.п. Максимальная сила определяется по наибольшему весу, который может поднять занимающийся (испытуемый).

Таблица 7

Методы воспитания силы

Название метода	Характеристика выполнения	Величина усилий (% от индивидуального максимума)	Число повторений (количество раз)
	Динамический режим работы		
Метод максимальных усилий	Сходный с выполнением в избранном виде спорта	96–100	1
Метод больших усилий	Повышение уровня усилий в подходах	80–95	2–3
Метод «до отказа»	На одном уровне усилий	60–80	до отказа
Повторный метод	На одном уровне усилий со сменой усилий	50–60 50–80	20–30 15–5
«Ударный» метод	С максимальной скоростью движений	15–35	5–8
	Изометрический режим работы		
Изометрический метод	На одном уровне усилий	100	5 с-10 с
Изотонический метод		75–90	6–8
Комбинированный метод	Сочетание динамического и изометрического режимов работы		

Воспитание быстроты. Быстрота – способность человека, обеспечивающая ему выполнение двигательного действия в минимальный для данных условий промежуток времени.

Различают несколько форм проявления быстроты:

1. Быстрота простой и сложной двигательных реакций.
2. Быстрота одиночного движения.
3. Частота движений.

Выделяемые формы проявления быстроты относительно независимы друг от друга и слабо связаны с уровнем общей физической подготовленности (табл.8).

Таблица 8

Методы воспитания быстроты

Название метода	Характеристика выполнения	Величина усилий (% от индивидуального максимума)
Метод стандартного упражнения	На одном уровне усилий	90–95
Метод переменного упражнения	На разных усилиях	50–90–50
Сенсорный метод		50–70–90
Игровой метод		40–90
Соревновательный метод	Сходный с выполнением в избранном виде спорта	100

Вместе с тем в спорте и профессиональной деятельности, связанной с выполнением физических нагрузок, передвижения человека с максимальной скоростью, различные прыжковые упражнения, связанные с перемещением собственного тела, единоборства и спортивные игры называют скоростными способностями человека. Для их эффективного проявления, кроме высоких характеристик нервных процессов, необходим еще достаточный уровень скоростно-силовой подготовленности двигательного аппарата, мощности анаэробных систем энергетического обеспечения, а также совершенство двигательных навыков выполняемых упражнений и действий.

Контрольные упражнения (тесты), определяющие уровень развития скоростных способностей

Контрольные упражнения для оценки быстроты простой и сложной реакции. Время простой реакции измеряют в условиях, когда заранее известен и тип сигнала, и способ ответа (например, при загорании лампочки отпустить кнопку, на выстрел стартера начать бег и т.д.).

В лабораторных условиях время реакции на свет, звук определяют с помощью хроно-рефлексометров, фиксирующих время реакции с точностью до 0,01 или 0,001 с. Для оценки времени простой реакции

используют не менее 10 попыток и определяют среднее время реагирования.

Таблица 9

Критерии оценки быстроты

Упражнение	Оценка		
	отлично	хорошо	удовл.
Бег 100 м (с) (мужчины)	13,2	13,8	14,4
Бег 100 м (с) (женщины)	15,7	16,0	17,0

Сложная реакция характеризуется тем, что тип сигнала и вследствие этого способ ответа неизвестны (такие реакции свойственны преимущественно играм и единоборствам). В лабораторных условиях время реакции выбора измеряют так: испытуемому предъявляют слайды с игровыми или боевыми ситуациями. Оценив ситуацию, испытуемый реагирует либо нажатием кнопки, либо словесным ответом, либо специальным действием.

Контрольные упражнения для оценки скорости, проявляемой в целостных двигательных действиях. Бег на 30, 50, 60, 100, 400 м.

Критерии оценки быстроты для 1 МВГ приведены см. в табл. 9.

Воспитание выносливости. Выносливость – способность человека противостоять физическому утомлению длительное время в процессе мышечной деятельности. Выносливость проявляется в двух основных формах:

1. В продолжительности работы на заданном уровне мощности до появления первых признаков выраженного утомления.

2. В скорости снижения работоспособности при наступлении утомления.

Также различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности. За счет высокой мощности и устойчивости аэробных процессов быстрее восстанавливаются внутримышечные энергоресурсы и компенсируются неблагоприятные сдвиги во внутренней среде организма в процессе самой работы, обеспечивается переносимость высоких объемов интенсивных силовых, скоростно-силовых физических нагрузок и сложно-координационных двигательных действий, ускоряются восстановительные процессы в организме, что, несомненно, является залогом успешной профессиональной деятельности. Методы воспитания общей и специальной выносливости приведены в таблице 10.

Специальная выносливость – это способность к длительному перенесению нагрузок, характерных для конкретного вида профессиональной деятельности. Для каждой профессии или групп

сходных профессий могут быть свои сочетания этих компонентов. Проявлением специальной выносливости для пожарного-спасателя будет скоростная и силовая выносливость.

Таблица 10

Методы воспитания выносливости

Название метода	Характеристика выполнения	Величина усилий (% от инд. макс.)
Метод стандартного упражнения	На одном уровне усилий	30–40
Метод переменного упражнения	На разных усилиях	70–80
Метод круговой тренировки		50–70
Игровой метод		15–60
Соревновательный метод	Сходный с выполнением в избранном виде спорта	95–100

Являясь многофункциональным свойством человеческого организма, выносливость интегрирует в себе большое число процессов, происходящих на различных уровнях: от клеточного и до целостного организма. Однако, как показывают результаты современных научных исследований, в преобладающем большинстве случаев ведущая роль в проявлениях выносливости принадлежит факторам энергетического обмена и вегетативным системам его обеспечения – сердечно-сосудистой и дыхательной, а также центральной нервной системам.

Контрольные упражнения (тесты), определяющие уровень развития выносливости.

Для определения уровня развития силовой выносливости используются следующие контрольные упражнения: подтягивания на перекладине, сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, угол в упоре на брусьях, подъем переворотом, подъем силой, силовое комплексное упражнение, поднимание ног к перекладине из положения вис и т.д.

Критерии оценки общей и специальной выносливости для мужчин 1 МВГ см. в таблице 11.

Таблица 11

Критерии оценки общей и специальной выносливости

Упражнение	Оценка		
	отлично	хорошо	удовл.
Общая выносливость			
Бег 3000 м (мин. с)	11,40	12,10	12,40
Бег 5000 м (мин. с)	22,00	23,00	24,00
Бег (кросс) 10000 м (мин. с)	45,30	47,30	49,30

Лыжная гонка 5км (мин. с)	22,00	23,00	24,00
Плавание 100 м (мин. с)	1,30	1,45	2,05
Скоростная выносливость			
Бег 1000 м (мин. с)	3,10	3,25	3,40
Силовая выносливость			
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (кол-во повторений)	60	55	50
Силовое комплексное упражнение (кол-во серий)	5	4	3
Подъем переворотом (кол-во повторений)	10	8	6
Подтягивание на перекладине (кол-во повторений)	16	14	12

Воспитание ловкости. Ловкость – способность человека быстро, точно, целесообразно, экономично решать двигательные задачи.

Основу ловкости составляют координационные способности, которые классифицируют как:

1. Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.

2. Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.

3. Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда факторов, а именно: 1) способности человека к точному анализу движений; 2) деятельности анализаторов и особенно двигательного; 3) сложности двигательного задания; 4) уровня развития других физических качеств; 5) смелости и решительности; 6) возраста; 7) общей подготовленности занимающихся (т.е. запаса разнообразных, преимущественно вариативных двигательных умений и навыков) и др.

Методы воспитания координационных способностей приведены в таблице 12.

Таблица 12

Методы воспитания координационных способностей

Название метода	Характеристика выполнения	Величина усилий
Метод переменного упражнения	На разных усилиях	Вариативная
Соревновательный метод	Сходный с выполнением в избранном виде спорта	95–100
Игровой метод	На разных усилиях	Вариативная

Контрольные упражнения (тесты), определяющие уровень развития координационных способностей

Многообразие видов двигательных координационных способностей не позволяет оценивать уровень их развития по одному унифицированному критерию. Поэтому в физическом воспитании и спорте используют различные показатели, наиболее важными из которых являются:

1. Время, затрачиваемое на освоение нового движения или какой-то комбинации. Чем оно короче, тем выше координационные способности.

2. Время, необходимое для «перестройки» своей двигательной деятельности в соответствии с изменившейся ситуацией. В этих условиях умение выбрать наиболее оптимальный план успешного решения двигательной задачи считается хорошим показателем координационных возможностей.

3. Координационная сложность выполняемых двигательных заданий (действий) или их комплексы (комбинации). В качестве заданий-тестов рекомендуется применять упражнения с асимметричным согласованием движений руками, ногами, головой, туловищем, как наиболее сложные и реже встречающиеся в двигательном опыте человека.

4. Точность выполнения двигательных действий по основным характеристикам техники (динамическим, временным, пространственным).

5. Стабильность выполнения сложного в координационном отношении двигательного задания (по конечному результату и стабильности отдельных характеристик движения). Ее оценивают, например, по показателям целевой точности – количеству попаданий при бросках мяча в кольцо в баскетболе, различных предметов в мишень и т.п.

Критерии оценки координационных способностей для мужчин 1 МВГ приведены в таблице 13.

Таблица 13

Критерии оценки координационных способностей

Упражнение	Оценка		
	отлично	хорошо	удовл.
Челночный бег 10х10 м (с)	24,0	25,0	26,0
Челночный бег 4х20 м (с)	15,8	16,2	16,6
Подъем по штурмовой лестнице в окно 4-го этажа учебной башни (с)	24,0	26,0	28,0

4.8. Зоны интенсивности и мощность работы при физических нагрузках

Физическая нагрузка – определенная величина воздействия физических упражнений на организм занимающихся, а также степень преодолеваемых при этом объективных и субъективных трудностей. Она определяется *интенсивностью и объемом*. *Объем нагрузки* – длительность

воздействия (метры, километры), протяженность во времени (секунды, минуты, часы), суммарное количество выполненной работы (число повторения, количество упражнений) и т.д. *Интенсивность нагрузки* – сила воздействия на функции, характеризующаяся реакцией организма на нагрузку. Интенсивность нагрузки выражается в виде мощности работы, скорости передвижения, частоты упражнений и т.д.

Зоны физических нагрузок – это режим нагрузки, ограниченный в выполнении упражнения какими-то показателями: физиологическими (пульс, частота дыхания, потребление кислорода, накопления лактата в крови и др.) или педагогическими (скорость, темп, усилия и др.).

Наибольшую скорость образования аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) при мышечной работе называют ***мощностью работы*** (физиологический показатель). Мощность лимитирует предельную интенсивность и обратно пропорциональна продолжительности работы. Чем выше мощность работы, тем быстрее происходят биохимические изменения, ведущие к утомлению и прекращению работы. Исходя из мощности работы, многие упражнения разделяют на зоны мощности: максимальную, субмаксимальную, большую и умеренную (табл. 14).

Упражнения, при выполнении которых показатели пульса менее 120 уд./мин., не оказывают на организм тренирующего воздействия и используются для восстановления.

Интенсивность наряду с объемом является одним из факторов, регулирующих физическую нагрузку. Наиболее точный показатель интенсивности нагрузки – частота сердечных сокращений (ЧСС). Интенсивность прямо пропорциональна ЧСС. При легкой физической нагрузке ЧСС сначала значительно увеличивается, затем постепенно снижается до уровня, который сохраняется в течение всего периода стабильной работы. При более интенсивных и длительных нагрузках имеется тенденция к увеличению ЧСС. При достижении величины 170–200 уд./мин. дальнейшее повышение нагрузки уже не сопровождается увеличением этого показателя. Отсюда следует, что *ЧСС является основным показателем*, отражающим внутреннее содержание нагрузки.

Таблица 14

Зоны физических нагрузок

№	Зона мощности	Продолжительность работы	Пульс (уд./мин.)	Время полного восстановления
1	Максимальная	2 с – 30 с	>190	40 мин. – 1 ч
2	Субмаксимальная	30 с – 5 мин.	170–190	2 ч – 5 ч
3	Большая	5 мин. – 50 мин.	140–170	5 ч – 24 ч
4	Умеренная	50 мин. – 4 ч	120–140	36 ч – 72 ч

Таким образом, учет физиологических и педагогических составляющих нагрузки необходим при планировании физической

подготовки, что в свою очередь должно обеспечить выполнение поставленных задач и соответствовать условиям служебной деятельности и реальным возможностям совершенствования физических качеств личного состава.

4.9. Структура подготовленности обучающихся в образовательных организациях высшего образования МЧС России

Структура подготовленности обучающихся в вузах ГПС МЧС России сходна со структурой подготовленности спортсмена и включает различные составляющие. Аганов С. С. выделяет технический, физический, тактический и психический элементы.

Под технической подготовленностью следует понимать степень освоения техники системы движений. Она тесно связана с физическими, психическими и тактическими возможностями человека, а также с условиями внешней среды. Изменения тактики тушения пожаров, использование иного инвентаря влияет на содержание технической подготовленности сотрудников ГПС МЧС России.

Физическая подготовленность – это возможности функциональных систем организма. Она отражает необходимый уровень развития тех физических качеств, от которых зависит успех в определенном виде профессиональной деятельности.

Тактическая подготовленность сотрудника ГПС МЧС России зависит от того, насколько он овладеет средствами тактики (техническими приемами, необходимыми для реализации выбранной тактики), ее видами и формами (индивидуальной, групповой). Тактические задачи могут носить общий характер (типовые действия при тушении пожара) и локальный, т.е. связанные с действиями в конкретной ситуации. Избранные варианты тактических действий могут отрабатываться специально на тренировочных занятиях. Специфика деятельности сотрудников ГПС МЧС России – это решающий фактор, определяющий структуру их тактической подготовленности.

Сложность тактических действий сотрудника ГПС МЧС России определяется не только технической, функциональной подготовленностью, количеством заблаговременно отработанных тактических действий, но и быстротой принятия решений и их реализацией при частой смене ситуаций. Умение сотрудника ГПС МЧС России принимать быстрые и действенные решения в условиях дефицита времени, ограниченности пространства, недостаточности информации – все это отличает профессионала.

Психическая подготовленность сотрудника ГПС МЧС России по своей структуре неоднородна и включает относительно самостоятельные и одновременно взаимосвязанные стороны: волевую и специальную психическую подготовленность.

Волевая подготовленность связана с такими качествами, как целеустремленность (ясное видение цели), решительность и смелость (склонность к разумному риску в сочетании с обдуманностью решений), настойчивость и упорство (способность мобилизовать функциональные резервы, активность в достижении цели), выдержка и самообладание (способность управлять своими мыслями и действиями в условиях эмоционального возбуждения), самостоятельность и инициативность. Некоторые их этих качеств могут быть изначально присущи тому или другому человеку, но большая их часть воспитывается и совершенствуется в процессе регулярной учебной, служебной, тренировочной деятельности.

В структуре специальной психической подготовленности сотрудника ГПС МЧС России следует выделить те стороны, которые можно совершенствовать в ходе развития физической культуры обучающихся в вузах ГПС МЧС России: устойчивость к стрессовым ситуациям учебной, служебной, профессиональной деятельности; кинестетические и визуальные восприятия двигательных действий и окружающей среды; способность к психической регуляции движений, обеспечение эффективной мышечной координации; способность воспринимать, организовывать и перерабатывать информацию в условиях дефицита времени; способность к формированию в структурах головного мозга опережающих реакций, программ, предшествующих реальному действию.

Контрольные вопросы

1. Специфические принципы физической подготовки.
2. Методы физической подготовки.
3. Средства физической подготовки.
4. Понятие о физических качествах.
5. Прикладные физические качества и методы их воспитания.
6. Формы занятий физическими упражнениями.
7. Построение и структура учебно-тренировочного занятия. Характеристика отдельных частей учебно-тренировочного занятия.
8. Критерии эффективности занятия физической подготовкой.
9. Цель и задачи общей и специальной физической подготовки.
10. Зоны физических нагрузок.

Литература

1. Аганов, С. С. Диагностика профессионально важных физических качеств обучающихся в вузах МЧС России [Текст] / С. С. Аганов. – М. : ИР МЧС России, 2004. – 17 с.

2. Грузных, Г. М. Учет и планирование учебно-тренировочного процесса в подготовке спасателей [Текст] / Г. М. Грузных. – Омск, 2006. – 119 с.

3. Ильинич, В. И. Физическая культура студента и жизнь [Текст] : учебник / В. И. Ильинич. – М. : Гардарики, 2008. – 366 с.

4. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] : учеб. пособие для высш. спец. физкульт. заведений / Л. П. Матвеев. – 3-е издание, переработанное и дополненное. – М. : Физкультура и спорт : СпортАкадемПресс, 2008. – 544 с.

5. Могилевская, Т. Е. Динамика физической работоспособности пожарных в условиях воздействия сильных эмоциональных факторов [Текст] / Т. Е. Могилевская, В. В. Гамаюнова // Физическая культура и спорт в системе профессионального образования: опыт и инновационные технологии физического воспитания : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции / под ред. К. А. Рямовой, А. В. Дружинина. – 2018. – С. 82-85.

6. О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. №153 [Текст] : приказ МЧС России от 26.07.2016 г. № 402.

7. Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы [Текст] : приказ МЧС России от 30.03.2011 г. № 153.

8. Фарфель, В. В. Управление движениями в спорте [Текст] / В. В. Фарфель. – М. : Физкультура и спорт, 1975. – 205 с.

9. Физическая культура и спорт [Текст] : рабочая программа дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Пожарная безопасность (уровень бакалавриата) / Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России. 2017. – 20 с.

10. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] : учебники и учеб. пособия д/ высшей школы / Ж. К. Холодов, В. С.Кузнецов – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Академия, 2009. – 479 с.

11. Элективные курсы по физической культуре и спорту: легкая атлетика, гимнастика, подвижные и спортивные игры, лыжная подготовка [Текст] : рабочая программа дисциплины для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, профиль Пожарная безопасность (уровень бакалавриата) / Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков. – Екатеринбург: Уральский институт ГПС МЧС России, 2017. – 21 с.

Глава 5. Профессионально-прикладная физическая подготовка обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России

Основными видами профессиональной деятельности сотрудников ГПС МЧС России являются: тушение пожаров, ликвидация чрезвычайных ситуаций и проведение аварийно-спасательных работ. Личному составу приходится выдерживать значительные физические и психические нагрузки. Быстрое развертывание средств тушения пожаров, спасение людей, эвакуация имущества, работа на высотах, в условиях задымления и высоких температур, преодоление различных препятствий в сложных условиях – все это требует высокого уровня физической подготовленности.

Для подготовки к успешному выполнению служебно-боевых задач, стоящих перед сотрудником ГПС МЧС России, необходимо еще в процессе его обучения создать все условия для формирования прикладных знаний, умений и навыков, психофизических и специальных качеств посредством направленного использования видов спорта и систем физических упражнений.

При решении конкретных задач профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) будущих специалистов следует всегда помнить, что такая подготовка осуществляется в тесной связи с общей физической подготовкой личного состава, которая в образовательной организации высшего образования МЧС России является основой учебных дисциплин «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту».

Система физической подготовки личного состава федеральной противопожарной службы, положения которой распространяются на личный состав структурных подразделений центрального аппарата МЧС России, региональных центров по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, главных управлений МЧС России по субъектам Российской Федерации, научно-исследовательских и образовательных учреждений и организаций МЧС России, регламентируется Приказом МЧС РФ от 30.03.2011 г. № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы», а также Приказом МЧС России от 26.07.2016 г. № 402 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. №153».

Физическая подготовка личного состава ГПС МЧС России является обязательной частью его профессиональной подготовки и направлена на приобретение умений и навыков, физических и психических качеств, способствующих успешному выполнению личным составом своих служебных обязанностей, сохранению высокой работоспособности.

5.1. Общие и специальные задачи физической подготовки личного состава

Общими задачами физической подготовки личного состава являются:

- овладение теоретическими знаниями и практическими навыками самоконтроля за состоянием здоровья в процессе групповых и самостоятельных занятий физическими упражнениями;
- активное внедрение разнообразных форм занятий физическими упражнениями в режиме работы, учебы и отдыха;
- воспитание уверенности в своих силах и повышение устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебной деятельности;
- развитие и постоянное совершенствование физических качеств: быстроты, силы, ловкости и выносливости;
- повышение мастерства в служебно-прикладных видах спорта.

Специальными задачами физической подготовки личного состава являются:

- овладение и совершенствование навыков выполнения приемов, в том числе после значительных физических нагрузок и психических напряжений в условиях, максимально приближенных к реальным;
- преодоление различных препятствий;
- преодоление полосы препятствий и подъем по штурмовой лестнице;
- развитие общей и скоростной выносливости, ловкости, пространственной ориентации;
- воспитание смелости и настойчивости при действиях в сложных ситуациях.

Прикладные знания имеют непосредственную связь с будущей профессиональной деятельностью, их можно получить в процессе физического воспитания, на лекциях по дисциплине «Физическая культура и спорт», во время кратких методических бесед и установок на методико-практических и учебно-тренировочных занятиях, путем самостоятельного изучения литературы. Специфические прикладные знания о необходимой психофизической подготовленности можно получить также в учебном материале и по другим дисциплинам («Пожарно-строевая подготовка», «Подготовка газодымозащитника» и др.). Следует отметить, что знания о закономерностях повышения спортивной работоспособности имеют единую психофизиологическую основу со знаниями о достижении и поддержании высокой профессиональной работоспособности человека в сфере труда.

Прикладные умения и навыки обеспечивают безопасность в быту и при выполнении определенных профессиональных видов работ, способствуют быстрому и экономичному передвижению при решении боевых и служебных

задач. Естественно, что этими умениями и навыками лучше владеет человек, занимающийся прикладными видами спорта (пожарно-спасательный спорт, многофункциональное многоборье пожарных и спасателей и др.).

Прикладные физические качества необходимы в профессиональной деятельности, где специалистам ГПС МЧС России для эффективного выполнения служебных обязанностей требуется высокий уровень общей и специальной выносливости, проявляемой в динамических и статистических режимах продолжительного функционирования различных мышечных групп; разносторонняя физическая подготовленность к неординарным проявлениям силовых, скоростных и других двигательных способностей, особенно в экстремальных ситуациях; разнообразные двигательные навыки (в частности, навыки перемещения в ограниченном пространстве, преодоления предметных препятствий, поднимания и переноски тяжестей), базирующиеся, кроме прочего, на отличной физической подготовленности.

Заблаговременное акцентированное формирование этих прикладных качеств в процессе физической подготовки до профессионально требуемого уровня и является одной из специальных задач физической подготовки личного состава.

Прикладные психические качества и свойства личности, необходимые будущему специалисту, могут формироваться и на учебно-тренировочных занятиях, и самостоятельно. Нельзя сделать человека смелым, мужественным, коллективистом с помощью одних разговоров. Его обязательно надо ставить в условия, когда требуется проявить эти качества. Именно на спортивных тренировках, при регулярных самостоятельных занятиях физической культурой могут быть созданы условия, при которых проявляются такие волевые качества как, настойчивость, решительность, смелость, выдержка, самообладание, самодисциплина.

Многие спортивные и особенно игровые моменты моделируют возможные жизненные ситуации в коллективе при выполнении профессиональных видов работ. Воспитанная в спортивной деятельности привычка соблюдать установленные нормы и правила поведения (чувство коллективизма, выдержка, уважение к соперникам, трудолюбие, самодисциплина) переносится в повседневную жизнь, профессиональную деятельность.

Прикладные специальные качества – это способность организма противостоять специфическим воздействиям внешней среды: холода и жары, укачивания в автомобиле, недостаточного парциального давления кислорода и др. Специальные качества проявляются в резистентности функциональных систем организма по отношению к воздействию неблагоприятных средовых условий (высокой и низкой температур, высокой влажности воздуха и газовых примесей в нем и др.).

Эти качества можно развивать путем закаливания, дозированной тепловой тренировки в теплодымокамере, специальными упражнениями,

воздействующими на вестибулярный аппарат (кувырки, вращения в различных плоскостях), укреплением мышц брюшного пресса, упражнениями на выносливость, при которых возникает двигательная гипоксия и т.д.

Формировать специальные качества можно в процессе ППФП не только с помощью специально подобранных упражнений, но и при регулярных занятиях соответствующими в каждом случае (прикладными) видами спорта. Следует иметь в виду и особенности так называемой неспецифической адаптации человека. Установлено, что хорошо физически развитый и тренированный человек быстрее акклиматизируется в новой местности, легче переносит действие низкой и высокой температур, более устойчив к инфекциям, проникающей радиации и т.д.

5.2. Средства ППФП

При подборе средств профессионально-прикладной физической подготовки (ППФП) необходимо руководствоваться следующими принципами:

1 – принципом максимальной реализации задач ППФП;

2 – адекватности и наибольшего переноса качеств и навыков, необходимых специалисту в его профессиональной деятельности;

3 – обеспечением комплексности решения задач физической подготовки.

Для образовательной организации высшего образования МЧС России средства ППФП подбираются с учетом особенностей образовательного процесса и специфики будущей профессиональной деятельности обучаемых.

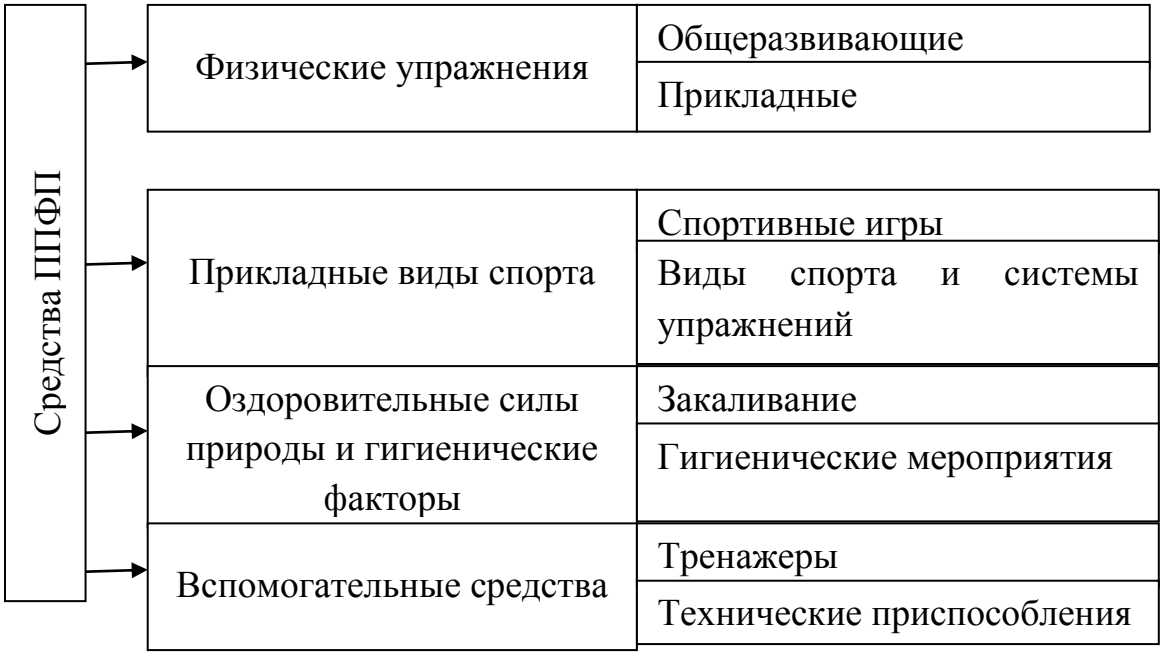


Рис. 3. Средства профессионально-прикладной подготовки

К средствам ППФП относятся:

– физические упражнения;

– прикладные виды спорта;

– оздоровительные силы природы и гигиенические факторы;

– вспомогательные средства, обеспечивающие качество учебного процесса по разделу ППФП.

Средства ППФП можно отобразить в виде схемы, представленной на рис. 3.

5.2.1. Средства, формирующие прикладные психофизические качества будущего специалиста ГПС

Физические и психические качества будущего специалиста ГПС МЧС России формируются с помощью средств ППФП. В таблице 15 представлены общеразвивающие и прикладные упражнения физической подготовки, содействующие формированию прикладных психофизических качеств.

Таблица 15

Средства для формирования прикладных психофизических качеств

№	**Психофизические качества**
	Примерные упражнения
1	Общая выносливость
	• Упражнения преимущественно в умеренном и среднем темпах с длительной работой больших мышечных групп, с активной деятельностью всех систем организма: продолжительный бег, кроссы, марш-броски, передвижение на лыжах, плавание, спортивные игры. • Медленный бег от 1–2 ч при ЧСС 130-150 уд./мин.; • Длительный кроссовый бег до 3 ч при ЧСС 150–160 уд./мин.; • Темповый кроссовый бег от 20 мин до 1 ч при ЧСС 160–180 уд./мин.; • Фартлек («игра скоростей») от 30 мин до 2 ч при ЧСС 130–180 уд./мин.; • Медленный бег или бег с чередованием с ходьбой до 2 ч при ЧСС 120–130 уд./мин.; • Повторный бег на длинных отрезках; • Интервальный бег на отрезках 200–1000 м.
2	Статическая и силовая выносливость
	• Специальные упражнения: метание гранаты, диска, ядра и др. весом от 0,5 до 10 кг; наклоны в медленном темпе из различных исходных положений с предметами (с гимнастической палкой, с гантелями, с набивным мячом, с грифом, со штангой); • Упражнения, требующие значительного напряжения мышц: поднимание и переноска тяжести (шанцевого инструмента, пожарно-

	технического оборудования, «пострадавших»), силовые упражнения на гимнастических снарядах, выполняемые на количество раз; • Лазание по канату, поднимание и опускание туловища, лежа с закрепленными ногами (то же с отягощением). • Статические упражнения: равновесия, мосты, стойки (на лопатках, предплечьях, голове, руках); парные и групповые гимнастические упражнения; удержание туловища в положении прогнувшись; перетягивание каната, скалолазание и др.
3	Быстрота
	• Продолжительные скоростные упражнения: бег с ускорениями, преодоление препятствий, подъем по штурмовой лестнице, плавание и передвижение на лыжах на короткие дистанции с небольшими интервалами; • Упражнения, требующие быстрой реакции на команды и сигналы, максимальной частоты отдельных движений, скоростных и скоростно-силовых действий: бег на дистанцию до 100 м, прыжки, преодоление отдельных препятствий, подъем по штурмовой лестнице, спортивные игры; • Максимально быстро сжать и разжать пальцы рук, теннисный мяч, эспандер; ловля отскочившего теннисного мяча, броски мяча в стену и ловля его пальцами рук. • Быстрое одновременное и поочередное разгибание и сгибание рук с различной амплитудой в самых различных направлениях; быстрое сгибание и разгибание рук в упоре, «бой с тенью», толкание и метание облегченных снарядов. • Максимально быстрые броски баскетбольного мяча о стену, ведение мяча с низким отскоком. • Темповые подскоки на месте без отягощения, с набивным мячом, гантелями; прыжки через короткую скакалку, скамейку, прыжки с места на дальность и др. • Бег с высоким подниманием бедра, бег по лестнице, бег с ходу. • Темповые прыжки с хлопками руками. • Лежа бросить набивной мяч от груди вверх, встать и поймать его.
4	Ловкость
	• Упражнения, связанные со сложной координацией движений, быстрым переключением от одних, точно согласованных действий, к другим и решением внезапных двигательных задач: упражнения на гимнастических и специальных снарядах, прыжки, акробатические упражнения, спуски и повороты на лыжах, спортивные игры. • Челночный бег 10х10 м, 4х20 м. • Различные сложные по координации движения руками: хлопки

	руками спереди и сзади под каждый шаг, чередуя движения рук в стороны с хлопком под согнутым коленом правой и левой ноги. • В ходьбе на каждый шаг симметричные движения руками: в стороны, вверх, вперед, вниз, назад. • Броски и ловля мяча, подброшенного вверх двумя руками и одной левой рукой, стоя на месте, в движении, с поворотом до 360°. • Движение мяча вокруг себя вправо и влево. • Броски баскетбольного мяча двумя руками от груди, из-за головы в стену с последующей ловлей мяча из положения стоя, на коленях, лежа на животе. • Жонглирование мячами стоя, присев, лежа; перебрасывание мяча с руки на руку по горизонтально нисходящей траектории, подбрасывание малого мяча вверх из-под левой или правой ноги, из-за спины одной рукой и ловля другой, переброска правой рукой мяча из-за спины в левую, а левой – спереди по прямой в правую руку. • Жонглирование двумя-тремя теннисными мячами; перебрасывание из руки в руку трех мячей, перебрасывание двух мячей одной рукой. • Упражнения с волейбольным и баскетбольным мячом: передачи волейбольного мяча; ведение баскетбольного мяча поочередно правой и левой рукой; ударяя мячом об пол поочередно левой и правой рукой, обвести его вокруг себя, не сходя с места; перекатить мяч с ладони по руке через спину, по другой руке – на ладонь. • Упражнения с гимнастической палкой: балансировка гимнастической палкой на ладони, поднимая и опуская руку вверх, вниз; положить палку горизонтально на плечи перед собой, дать ей скатиться по рукам и поймать, прежде чем она упадет; поднять палку над головой, слегка наклониться вперед, разжать пальцы и поймать палку.
5	Сенсомоторная реакция
	• Специальные упражнения и дополнительные задания, требующие отработки сигналов и команд в быстро меняющейся обстановке: легкоатлетические эстафеты, упражнения со скакалкой, удары рукой (ногой) по мячу, различные упражнения с ловлей и передачей мяча, спортивные и подвижные игры, различные виды единоборств. • Упражнения на простую реакцию (ответ в быстром темпе заранее известным движением на заранее известный сигнал): бег с низкого и высокого стартов по свистку, по команде «марш», по взмаху флажком; старты из различных положений с рывками на 10-15 м по сигналу; бег в среднем темпе с рывками по зрительному и слуховому сигналам преподавателя; ходьба и бег с выполнением

	различных заданий по зрительному и слуховому сигналам; игры «салки», баскетбол, ручной мяч. • Упражнения на реакцию выбора (быстрый выбор нужного двигательного ответа из ряда возможных): эстафета с неожиданными препятствиями, бег под горку с преодолением неожиданных препятствий (ямы, бревна, висящей ветки), быстрое нападение с преодолением защитника. • Упражнения на реакцию слежения: ходьба и бег по ограниченной опоре, узкому коридору, линиям, спуски с гор на лыжах.
6	Равновесие, вестибулярная устойчивость
	Упражнения на равновесие: • Стойка на носках, одной ноге в сочетании с различными движениями руками, туловищем, поворотом на одной и двух ногах; повороты прыжком. • Ходьба обычная, приставным и переменным шагом, ходьба спиной вперед, боком, с наклоном или поворотом головы, с закрытыми глазами и различными движениями руками, с грузом, с преодолением препятствий; бег по ограниченному коридору. • Упражнения на возвышенной опоре (гимнастическая скамья, бревно, столбики): стойка, переход в положение сед, ходьба, бег с выполнением различных заданий. *Упражнения, оказывающие преимущественное воздействие на систему полукружных каналов:* • Быстрые движения головой в различных направлениях: повороты и наклоны головой вперед и назад, налево, направо, влево и вправо в темпе, одно-два движения в секунду. • Круговые движения головой в левую и правую стороны в максимальном темпе. • Прыжки на месте с поворотами налево и направо на 90-360° и более. • Круговые движения туловища влево и вправо. • Кувырки вперед, назад. • Гимнастическое колесо. *Упражнения, оказывающие преимущественное воздействие на отолитовый аппарат:* • Ходьба и бег с ускорениями и внезапными остановками с последующей переменой положения тела или изменениями направления передвижения. • Прыжки на одной и двух ногах на месте, а также с продвижением в различных направлениях.

	• Быстрые приседания. • Прыжки с продвижением вперед с ноги на ногу. • Прыжки вверх на двух и одной ноге. • Прыжки со скакалкой. • Прыжки вверх на батуте. • Выпады вперед и в стороны. • Толкание ядра. *Упражнения комбинированного воздействия:* • Прыжки на двух ногах и прыжки со сменой ног с продвижением лицом и спиной вперед с одновременным выполнением поворотов налево и направо на 180-360°. • Прыжки приставными шагами: лицом, спиной или боком вперед с поворотами налево и направо. • Серия кувырков в сочетании с прыжками с поворотами вокруг вертикальной оси. • Упражнения на батуте. • Пробегание на скорости лабиринта. • Занятия конным, велосипедным, гребным спортом, акробатикой, спортивной гимнастикой, прыжками в воду, прыжками на батуте, слаломом.
7	Психические качества
	• Упражнения в острых эмоциональных ситуациях, в условиях нервно-психического напряжения, при наличии опасности: выполнение различных упражнений, имеющих элементы риска, на металлической конструкции, преодоление полосы препятствий в усложненных условиях; • Упражнения, содержащие элементы новизны, риска и опасности при изменении и усложнении условий их выполнения: передвижение на значительной высоте по узкой опоре, через разнообразные препятствия; соскоки с гимнастических снарядов, опорные прыжки, акробатические упражнения, спуски с крутых склонов и прыжки на лыжах, упражнения на специальных снарядах; • Упражнения, требующие принятия самостоятельных решений: спортивные игры, выполнение приемов и действий по внезапно подаваемым командам и сигналам; • Упражнения, связанные с большими и продолжительными физическими нагрузками и нервно-психическими напряжениями, на фоне утомления, в условиях состязаний: бег на средние и длинные дистанции, поднимание тяжестей и силовые упражнения на максимальное количество раз; • Достаточно трудные упражнения, содержащие элементы риска, в целях воспитания привычки самоконтроля за своим состоянием,

	формирования навыков преодоления скованности, произвольного расслабления мышц и произвольной регуляции дыхания в условиях сильного эмоционального напряжения.
8	Устойчивость к воздействию неблагоприятных метеорологических факторов производственной среды
	• Выносливость и устойчивость к высоким температурам достигаются с помощью физических упражнений, сопровождающихся значительным теплообразованием (продолжительный интенсивный бег, интенсивное передвижение на лыжах, игра в баскетбол), также путем выполнения упражнений в условиях высокой температуры и затрудненной теплоотдачи (ходьба, бег, спортивные игры с мячом при температуре 30°С и более, то же самое, но в теплом тренировочном или воздухонепроницаемом костюме). Эффективными средствами являются купания в бассейне с подогретой до 30°С водой, прием теплых ванн, душа. • Выносливость и устойчивость к низкой температуре обеспечиваются с помощью физических упражнений, выполняемых в условиях низкой температуры в облегченной одежде. Эффективным средством является местное и общее закаливание холодным воздухом и водой (обтирания, обливания, холодный душ, круглогодичные купания). • Выносливость и устойчивость к резким перепадам температуры достигаются с помощью упражнений, выполняемых в условиях резких колебаний температуры (физические упражнения зимой выполняются в помещении, а затем на открытом воздухе, и наоборот; упражнения выполняются на солнце и в тени, интенсивный бег на солнце чередуется с медленной ходьбой в тени). Контрастный душ.

5.2.2. Роль избранного вида спорта в формировании психофизических качеств пожарного-спасателя

Совершенствованию определенных физических и психических качеств содействуют также различные виды спорта. И если эти качества, умения и навыки, осваиваемые в ходе спортивного совершенствования, совпадают с профессиональными, то такие виды спорта называют профессионально-прикладными. Для подготовки пожарного-спасателя профессионально-прикладными являются пожарно-прикладной и спасательный спорт.

Элементы состязательности, сопряженные с повышенными физическими и психическими нагрузками, позволяют широко использовать спорт в процессе совершенствования ППФП обучаемых вузов МЧС России, который является эффективным средством комплексного формирования психофизических качеств и прикладных навыков будущего специалиста. Приведем характеристику прикладной действенности некоторых видов спорта (табл. 16).

Таблица 16

Роль избранного вида спорта в формировании психофизических качеств и прикладных навыков

№	Виды спорта		
	Прикладные навыки	Психофизические качества	Воздействие на функциональные системы
1	Циклические виды спорта: легкая атлетика (бег на средние и длинные дистанции), лыжные гонки, плавание, велоспорт, гребля		
	Рациональная ходьба, бег, умение терпеть, умение преодолевать вертикальные, горизонтальные и водные преграды	Воспитывают выносливость к динамической работе, вынужденным позам, вестибулярную и эмоциональную устойчивость, устойчивость к гиподинамии, неблагоприятным метеорологическим факторам производственной среды, интоксикации, воспитание целеустремленности, дисциплинированности, настойчивости, терпения, самостоятельности, стойкости	Обеспечивают высокий уровень динамической работоспособности, функционирования и надежности сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы теплорегуляции, общей адаптационной способности и резистентности организма
2	Виды спорта, требующие сложной сенсомоторной координации (пожарно-спасательный спорт, баскетбол, волейбол, футбол, хоккей, теннис, бадминтон, все виды борьбы, бокс)		
	Навыки и умения оперативных и коллективных действий	Общая выносливость, ловкость, ловкость рук, пальцев, простая и сложная двигательная реакция, быстрота и точность движений, умение дозировать силовые напряжения, объем, распределение и переключение внимания, оперативное мышление, эмоциональная устойчивость,	Обеспечивают высокий уровень общей работоспособности, функционирования ЦНС, сердечно-сосудистой, дыхательной систем, зрительного, слухового, тактильного, анализаторов

		инициативность, решительность, чувство коллективизма, помехоустойчивость, коммуникативность	
3	Виды спорта на координацию движений и выносливость (гиревой спорт, спортивное скалолазание, горный туризм)		
	Навыки в лазании, в работе на высоте, в страховке и самостраховке, овладение приемами саморегуляции эмоционального состояния	Общая, силовая и статическая выносливость, координация движений, двигательная реакция, устойчивость к неблагоприятным метеорологическим факторам, гипоксии, чувство пространства, движения, наблюдательность, объем, распределение, переключение внимания, оперативные память, мышление, эмоциональная устойчивость, целеустремленность, дисциплинированность, настойчивость, самообладание, смелость, решительность, стойкость, чувство коллективизма	Обеспечивают высокую общую физическую работоспособность, высокий уровень функционирования сердечно-сосудистой, дыхательной систем, системы терморегуляции, анаэробных механизмов, вестибулярного аппарата, общей резистентности организма
4	Виды спорта, требующие предельно напряженной нервной деятельности (стрельба пулевая, из лука, шахматы)		
	Навыки выполнения двигательных заданий в условиях, требующих предельного напряжения нервной деятельности	Статическая выносливость мышц рук, спины, туловища, реакция слежения, концентрация и устойчивость внимания, оперативное мышление, эмоциональная устойчивость, выдержка, самообладание, терпение, решительность	Обеспечивает хорошее состояние ЦНС, зрительного анализатора, способность дозировать небольшие силовые напряжения
5	Виды спорта по управлению различными средствами передвижения (автомобильный, мотоспорт и др.)		
	Навыки по	Силовая и статическая	Обеспечивают высокий

	управлению различными средствами передвижений	выносливость мышц рук, туловища, все виды реакции, скорость и точность движений, сенсомоторная координация, вестибулярная устойчивость, чувство скорости, наблюдательность, объем, распределение, переключение и устойчивость внимания, оперативное мышление, эмоциональная устойчивость, инициативность, выдержка, самообладание, смелость, решительность	уровень функционирования ЦНС, зрительного и слухового анализаторов, вестибулярного аппарата
6	Многофункциональные виды спорта (функциональное многоборье пожарных и спасателей, служебное двоеборье, триатлон, пятиборье, десятиборье и др.)		
	Умение переключаться с одного вида деятельности на другой, быстро восстанавливатьс я и мобилизоваться	Общая и силовая выносливость, сила, координация и быстрота движений, сенсомоторная реакция, устойчивость к неблагоприятным метеорологическим факторам, переключение и распределение внимания, эмоциональная устойчивость, целеустремленность, инициативность, самостоятельность, выдержка и самообладание, стойкость	Обеспечивают высокую общую работоспособность, высокий уровень функционирования и надежности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, систем терморегуляции, зрительного и двигательного анализаторов

5.2.3. Оздоровительные силы природы и гигиенические факторы

Для большего эффекта занятий физическими упражнениями с целью повышения резерва здоровья, физической и умственной работоспособности, сопротивляемости организма воздействиям окружающей среды рекомендуется использовать оздоровительные силы

природы и гигиенические факторы. Одним из средств использования оздоровительных сил природы является закаливание.

Закаливание – это тренировка всего организма, его терморегуляционного механизма, к действию различных метеорологических факторов. При этом приспособительные реакции, прежде всего, происходят в нервной и эндокринной системах, во внутренних органах на тканевом и клеточном уровнях, благодаря чему организм безболезненно способен переносить чрезмерное воздействие жары, холода и т.д.

К закаливающим процедурам относятся:

1. *Закаливание солнцем.* При правильном дозировании имеет следующие воздействия на организм:

– положительно влияет на нервную систему;

– повышает устойчивость организма к воздействию солнечной радиации;

– улучшает обменные процессы;

– совершенствует деятельность внутренних органов;

– повышает работоспособность мышц;

– усиливает сопротивляемость организма к различным заболеваниям.

Длительность пребывания на солнце не должна превышать 2–3 часов.

2. *Закаливание воздухом* является наиболее доступной формой закаливания, которая обеспечивает:

– устойчивость организма к переохлаждению;

– защиту от простудных заболеваний;

– улучшает функции дыхания, работы сердца и сосудов, обмена веществ.

Способы закаливания воздухом:

– сон при открытых окнах или форточках;

– занятия зимними видами спорта;

– воздушные ванны, хождение босиком по траве, росе, земле.

3. *Закаливание водой* – эффективное средство укрепления здоровья, которое:

– благоприятно действует на ЦНС;

– совершенствует аппарат терморегуляции;

– снимает утомление;

– придает бодрость;

– повышает настроение.

К закаливающим водным процедурам относятся:

Обтирание – наиболее щадящее средство закаливания. Оно выполняется хорошо отжатой губкой или мокрым полотенцем сначала обтирают руки, затем шею, грудь, спину, ноги, используется вода комнатной температуры. В течение 2-3 недель температура воды

постепенно снижается. После привыкания к обтиранию переходят к обливанию.

Обливание – способ закаливания, выражающийся в перепаде температур. Температура воды при обливании рук, груди, спины должна быть вначале 33-34°С. Через каждые 3–4 дня температуру воды снижают на 1°, постепенно доводя до 15 – 12°С. После обливания производится активное растирание тела полотенцем до появления ощущения тепла. Используя обливание из-под крана, можно получить хороший закаливающий эффект, который достигается по схеме: утром обливание по пояс, вечером – только стопы.

Душ – закаливающее средство, интенсивно тренирующее механизм терморегуляции и повышающее тонус нервной системы.

От разности температуры воды различают:

– сильноконтрастный душ – перепад температуры воды более 15º.;

– среднеконтрастный душ – перепад температуры 10º;

– слабоконтрастный душ – перепад температуры менее 10º.

5.2.4. Вспомогательные средства

Материально-техническое обеспечение учебного процесса является необходимым условием для качественной подготовки специалистов в соответствии с требованиями рабочих учебных планов и программ.

Вспомогательные средства ППФП представляют собой комплекс материальных и технических средств, включающих:

1. Учебные и учебно-вспомогательные помещения;
2. Учебно-тренировочный полигон;
3. Пожарную технику;
4. Пожарно-техническое и аварийно-спасательное оборудование;
5. Средства защиты органов дыхания и зрения.

Обеспечение высших учебных заведений ГПС МЧС России данными средствами осуществляется в соответствии со штатами и устанавливаемыми МЧС России нормами табельной положенности.

5.3. Формы занятий ППФП

В вузе ГПС МЧС России ППФП реализуется в формах, представленных на рис. 4.

Организация *ППФП на учебных занятиях* определяется рабочей программой дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту». Программный материал учитывает особенности будущей профессиональной деятельности обучающихся в образовательной организации высшего образования МЧС России, служебная деятельность которых будет предполагать работу в должности начальника караула или инспектора государственного пожарного надзора. Важным фактором при реализации ППФП является также материально-техническая база конкретной образовательной организации. Теоретические занятия дают

будущим специалистам прикладные знания, которые обеспечивают сознательное использование средств физической культуры и спорта для подготовки к профессиональной деятельности. На практических занятиях используются средства ОФП, СФП и ППФП. На занятиях расширяется запас движений, повышается двигательная подготовленность обучающихся, развиваются функциональные системы, необходимые в профессиональной деятельности. На методико-практических занятиях обучаемые выступают в качестве руководителя физической подготовки, проводя занятия по практическим разделам дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту». По качеству выполнения методического задания, включающего практические действия по организации и проведению физической подготовки, обучаемому выставляется оценка.

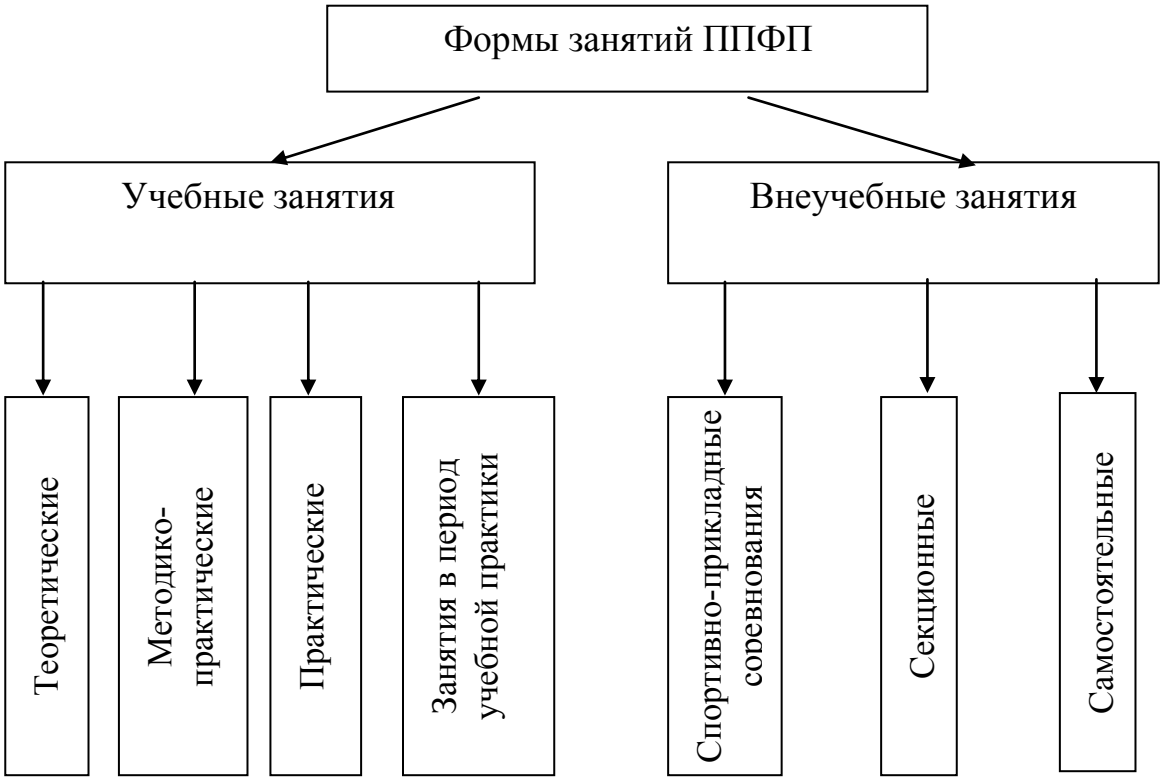


Рис. 4. Формы занятий ППФП

5.3.1. Учебные занятия

Занятия ППФП в период учебной практики получили широкое применение в вузах ГПС МЧС России. Во время практики курсанты и студенты имеют возможность совершенствовать психофизические качества в производственной обстановке, осознать необходимость профессионально-прикладной физической подготовки в своем образовании. В этот период практическое применение получают знания о реализации Программы подготовки личного состава ГПС МЧС России и, в частности, организации и проведении занятий по физической подготовке с

личным составом, о методике проведения рекреационных занятий, направленных на восстановление психофизических функций организма, с целью сохранения работоспособности на высоком уровне, об использовании различных форм самостоятельных занятий физическими упражнениями и прикладными видами спорта.

5.3.2. Внеучебные занятия

Из *внеучебных занятий* наиболее эффективной формой организации ППФП являются спортивно-прикладные соревнования. Высокая действенность этой формы связана с максимальной психофизической нагрузкой, проверкой прикладных умений и навыков в экстремальной ситуации на повышенном эмоциональном уровне. Предмет соревнований могут составлять действия, характерные для того или иного вида трудовой деятельности. Например: пожарно-прикладной спорт, спасательный спорт, различные виды многоборья и др. К секционным относятся занятия в вузе по прикладным видам спорта под руководством тренера-преподавателя.

Самостоятельная форма занятий регламентируется Приказом МЧС России № 199 от 26.04.2010 г. «Об организации проведения ежедневных спортивных занятий в образовательных учреждениях МЧС России, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны» и предполагает ежедневные 2 часовые занятия физической подготовкой. Более подробно данная форма занятий освещена в 6 главе.

Контрольные вопросы

1. Профессионально-прикладная физическая подготовка как разновидность специальной физической подготовки.
2. Определение понятия ППФП, ее цели и задачи. Место ППФП в системе физической подготовки.
3. Организация, формы и средства ППФП в вузе МЧС России. Система контроля профессионально-прикладной физической подготовленности.
4. Дополнительные факторы, оказывающие влияние на содержание ППФП (пол, возраст, состояние здоровья, типичные профессиональные заболевания, географо-климатические условия и др.).
5. Основное содержание ППФП обучаемых и его реализация в вузах МЧС России: прикладные знания; прикладные психофизические качества и свойства личности; специальные качества; прикладные умения и навыки.
6. Прикладные виды спорта в системе ГПС МЧС России.

Литература

1. Виды пожарно-прикладного спорта [Текст] : учебно-метод. пособие. – Екатеринбург : УрИ ГПС МЧС России, 2006. – 52 с.

2. Могилевская, Т. Е. Влияние физической культуры и спорта на адаптационные возможности курсантов образовательных организаций высшего образования МЧС России в период стажировки [Текст] / Т. Е. Могилевская, Д. Р. Гареев // Вестник Санкт-Петербургского университета Государственной противопожарной службы МЧС России. – 2018. – №4 (2018). – С. 108-114.

3. Могилевская, Т. Е. Педагогическая технология формирования прикладных физических качеств обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России в период стажировки Текст] / Т. Е. Могилевская, Д. Р. Гареев // Ученые записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – 12 (166). – С. 162-165.

4. Могилевская, Т. Е. Прикладные виды спорта в самостоятельной физической подготовке слушателей заочной формы обучения [Текст] / Т. Е. Могилевская // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2015. – Т. 1. № 1 (6). – С. 311-313.

5. Могилевская, Т. Е. Формирование индивидуальных черт и свойств личности курсантов МЧС посредством регулярной физической подготовки [Текст] / Т. Е. Могилевская, Н. В. Петрова // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2016. – Т. 2. № 1 (7). – С. 164-168.

6. Организация проведения соревнований по спасательному спорту [Текст] : учебно-метод. пособие. – Екатеринбург : УрИ ГПС МЧС России, 2009. – 70 с.

7. Подготовка газодымозащитника [Текст] : учебно-метод. пособие / сост. В. М. Батюшев, М. В. Стахеев. – Екатеринбург : УрИ ГПС МЧС России, 2010. – 66 с.

8. Раевский, Р. Т. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов вузов. – М. : – высшая школа, 1985. – 161 с.

9. Теребнев, В. В. Пожарно-строевая подготовка [Текст] : учеб пособие / В. В. Теребнев, В. А. Грачев. – Екатеринбург : Калан-Форт, 2008. – 350 с.

10. Шипилов, Р. М. Физическая культура в высших учебных заведениях МЧС России пожарно-технического профиля (часть 4) [Текст] : учебное пособие / Р. М. Шипилов и др. – Иваново : ООНИ ФГБОУ ВО «Ивановская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России», 2015. – 179 с.

Глава 6. Самостоятельная физическая подготовка личного состава

Самостоятельная физическая подготовка личного состава федеральной противопожарной службы является обязательной внеурочной формой занятий физическими упражнениями и регламентируется рядом федеральных и локальных нормативных документов:

- Приказ МЧС России от 30.03.2011 г. № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы».
- Приказ МЧС России от 26.07.2016 г. № 402 «О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. № 153».
- Приказ МЧС России от 26.04.2010 г. № 199 «Об организации проведения ежедневных спортивных занятий в образовательных учреждениях МЧС России, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны».
- Программа подготовки подразделений личного состава Государственной противопожарной службы МЧС России от 29 декабря 2003 г.

В соответствии с Приказом МЧС России № 199 от 26.04.2010 г. количество часов на самостоятельную физическую подготовку составляет 2 часа ежедневно.

6.1. Формы самостоятельной физической подготовки

В практике физической подготовки личного состава Государственной противопожарной службы МЧС России формы самостоятельной подготовки представлены как неурочные, т.е. дополнительные (рис. 5).



Рис. 5. Формы организации занятий физическими упражнениями

6.2. Меры предупреждения травматизма на самостоятельных занятиях

При подготовке к самостоятельным занятиям по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные курсы по физической культуре и спорту» обучаемым необходимо руководствоваться инструкциями по охране труда личного состава института при организации и проведении внеурочных форм занятий физическими упражнениями.

Во избежание травм во время самостоятельных занятий обучаемым необходимо соблюдать следующие требования безопасности:

1. Самостоятельными занятиями физическими упражнениями (далее самоподготовка) могут заниматься обучаемые, прошедшие инструктаж по охране труда, медицинский осмотр и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

2. При организации и проведении самоподготовки обучаемые обязаны соблюдать установленный распорядок дня, правила и нормы поведения.

3. На занятиях по самоподготовке обучаемые должны избегать воздействия следующих опасных факторов, способных привести к травме:

- скользкий грунт или твердое покрытие;

- неисправные спортивные снаряды, а также выполнение упражнений без страховки;

- выполнение упражнений на спортивных снарядах с влажными ладонями, на загрязненных снарядах;

- выполнение упражнений без разминки.

4. При получении травмы обучаемый обязан немедленно поставить в известность преподавателя кафедры физической культуры и спорта, начальствующий состав курса, который докладывает об этом руководству института, и сообщает врачу.

5. Обучаемые обязаны соблюдать установленный порядок проведения самоподготовки и правила личной гигиены.

6. Обучаемым запрещается:

- приносить на занятия самоподготовкой колющие, режущие, легковоспламеняющиеся предметы;

- надевать предметы, способные привести к травме (кольца, цепочки, крестики и т.п.), а также жевать жевательную резинку;

- использовать неисправное спортивное оборудование;

- передавать утяжеленные предметы броском;

- ремонтировать неисправное электрооборудование самостоятельно.

7. Обучаемые обязаны:

- ознакомиться с инструкцией по охране труда и технике безопасности при самостоятельных занятиях физическими упражнениями с обязательной отметкой в «Журнале инструктажа по технике безопасности и охране труда»;

- выполнять требования охраны труда и правила для занимающихся при организации и проведении самостоятельных занятий физическими упражнениями;

- перед началом самоподготовки на улице переодеться в форму одежды №1-5 (в зависимости от погодных условий) в соответствии с Приказом МЧС России от 30.03.2011 г. № 153 «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы»; Приказом МЧС России от 26.07.2016 № 402 г. «О внесении изменений в приказ МЧС РФ от 30.03.2011 г. № 153»;

- перед началом самоподготовки в зале переодеться в спортивную одежду, надеть чистую спортивную обувь с нескользкой подошвой;

- знать основы планирования самостоятельных занятий (составляющие нагрузки, субъективные и объективные признаки утомления, дневник самоконтроля и др.);

- придерживаться принципа постепенности («от простого к сложному») при планировании самостоятельных занятий;

- подготовить используемое спортивное оборудование и спортинвентарь;

- проверить исправность спортивного оборудования, имеющегося в спортивном зале и на спортплощадке, до начала самоподготовки;

- проверить состояние грунта в местах соскоков со снарядов;

- о возникших неполадках доложить офицеру кафедры физической культуры и спорта;

- исключить из пользования непригодное оборудование;

- обеспечить самодисциплину;

- использовать различные (дополнительные) формы проведения разминки перед выполнением сложных упражнений;

- обеспечить при выполнении упражнений достаточную дистанцию и интервал по отношению к другим занимающимся;

- уметь осуществлять различные виды помощи и страховки (самостраховки) при выполнении гимнастических и силовых упражнений другими курсантами;

- соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения и направления эвакуации при пожаре.

8. Обучаемые, допустившие нарушение настоящей инструкции, привлекаются к ответственности, с последующими дисциплинарными мерами наказания.

6.3. Приемы страховки, помощи и самостраховки

На самостоятельных занятиях страховка, помощь и самостраховка являются для обучаемых эффективными мерами предупреждения травматизма и неотъемлемой частью самостоятельной тренировки.

Под ***страховкой*** понимается комплекс мер, направленных на обеспечение безопасности занимающихся в процессе выполнения упражнений. Она осуществляется без предварительного захвата за руки или другие части тела.

Различают индивидуальную и групповую страховку. Обе формы страховки применяются на начальных этапах обучения наиболее сложным элементам, при выполнении упражнений, при которых голова находится ниже проекции таза (подъем переворотом), а также при работе с субмаксимальными и максимальными внешними отягощениями.

Индивидуальная страховка осуществляется одним из занимающихся. Групповая страховка осуществляется двумя или более людьми. При этом каждый из страхующих располагается в определенном месте и выполняет необходимые действия. Непременным условием групповой страховки являются четкие действия каждого из страхующих. Надеяться на партнера по обеспечению страховки категорически запрещается.

Для обеспечения страховки обучаемыми также могут применяться различные страховочные средства: лямочные петли, перчатки, поролоновые валики, прокладки, маты.

Страховка и помощь тесно взаимосвязаны и часто подменяют друг друга.

Помощь – меры, направленные на быстрое овладение техникой выполнения упражнения и обеспечение безопасности занимающихся в процессе выполнения упражнений. Помощь исключает возможность срыва со снаряда, падения и применяется при недостаточном развитии у занимающихся мышечной силы, координации движений, быстроты и других качеств. На самостоятельных занятиях по разделу «Гимнастика» один из курсантов (партнер) может оказать помощь другому только при выполнении упражнений, ранее изученных на учебном занятии. Новые элементы и упражнения на самостоятельном занятии выполнять не рекомендуется.

Различают следующие виды помощи:

проводка – действия партнера, сопровождающие курсанта по всему упражнению или отдельной его части, фазе;

фиксация – задержка курсанта партнером в определенной точке движения;

подталкивание – кратковременная помощь при перемещении курсанта снизу вверх;

поддержка – кратковременная помощь при перемещении курсанта сверху вниз;

подкрутка – кратковременная помощь курсанту при выполнении поворотов;

комбинированные приемы – использование различных приемов, применяемых одновременно и последовательно;

серийные приемы – используются в соответствии с построением комбинации: подталкивание – поддержка, поддержка – подталкивание, подкрутка – подталкивание и т.д.

По мере овладения упражнением степень приложения физических усилий партнером уменьшается, а затем прекращается и заменяется страховкой. Помощью и страховкой нельзя злоупотреблять, иначе можно лишить занимающихся уверенности в своих силах, решительных и смелых действиях.

При самостоятельном выполнении упражнений большую роль в предотвращении травм приобретает ***самостраховка*** – умение занимающегося своевременно принимать правильные решения и самостоятельно выходить из опасных положений. Для предотвращения возможной травмы можно досрочно прекратить выполнение упражнения или изменить его, создать дополнительную опору, сделать перехват руками, соскок и др.

6.4. Особенности планирования самостоятельных занятий

Физические упражнения не будут эффективны, если физическая нагрузка недостаточна и наоборот, чрезмерная нагрузка может вызвать в организме явления переутомления. Повышению физической нагрузки содействуют:

- большое количество повторений упражнения;
- максимальная амплитуда движений;
- применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц (с помощью гимнастических снарядов и предметов);
- участие в упражнении большого количества крупных мышечных групп;
- быстрый темп выполнения циклических упражнений, медленный темп выполнения силовых упражнений;
- высокая степень сложности упражнения;
- ауксотонический (смешанный) режим мышечной работы;
- повышение мощности мышечной работы;
- жесткий (неполный) тип интервала отдыха.

Структура самостоятельного занятия соотносится с общепринятой структурой и состоит из трех частей: подготовительной, основной, заключительной. Однако разделение занятия на части носит условный характер, так как каждая предыдущая часть взаимосвязана и взаимообусловлена с последующей.

6.5. Самоконтроль при занятиях физической подготовкой

Самоконтроль – это регулярные самостоятельные наблюдения занимающихся за состоянием своего здоровья, физического развития и подготовленностью за влиянием занятий физическими упражнениями на организм.

Наиболее удобная форма самоконтроля – это ведение специального дневника. Дневник самоконтроля служит для учета самостоятельных занятий физкультурой, а также регистрации антропометрических изменений, показателей, функциональных проб и контрольных испытаний физической подготовленности, контроля выполнения недельного двигательного режима.

Показатели самоконтроля условно можно разделить на две группы – ***субъективные*** и ***объективные***. К субъективным относятся показатели утомления после работы, желание, с которым она выполняется, чувство удовлетворения после нее, самочувствие, сон, аппетит, умственная и физическая работоспособность, настроение.

К объективным относится ЧСС, артериальное давление (АД), частота дыхания (ЧД), жизненная емкость легких (ЖЕЛ), вес, мышечная сила, спортивные результаты. В дневнике также следует отмечать случаи нарушение режима и то, как они отражаются на занятиях и общей работоспособности.

Регулярное ведение дневника дает возможность определить эффективность занятий, средства и методы, оптимальное планирование величины и интенсивности физической нагрузки и отдыха в отдельном занятии.

6.5.1. Контроль функционального состояния обучающегося на самостоятельном занятии физической подготовкой

Для осуществления контроля функционального состояния организма под воздействием физических упражнений в целях предупреждения нежелательных физиологических сдвигов (переутомление) необходимо фиксировать изменения частоты сердечных сокращений (ЧСС) как в период работы на самостоятельном тренировочном занятии, так и в состоянии покоя.

Ни один орган так не нуждается в тренировке, как сердце. Выполняя упражнения с большой нагрузкой, сердце постоянно тренируется, расширяются границы адаптационных возможностей. В процессе регулярных занятий физическими упражнениями и спортом происходит увеличение массы сердечной мышцы и размеров сердца (например, у нетренированного человека вес сердца составляет 270–300 г, у тренирующегося преимущественного на выносливость – 350–500 г). Такие изменения повышают мощность и работоспособность сердечной мышцы.

Показателями работоспособности сердца являются в первую очередь ЧСС, кровяное давление, систолический объем крови, минутный объем крови.

Наиболее доступный для самостоятельного измерения без дополнительного инструментария – это показатель ЧСС, который является информативным показателем работоспособности сердечно-сосудистой системы и всего организма. В процессе тренировки частота пульса в покое (утром, лежа, натощак) со временем становится реже за счет увеличения мощности каждого сердечного сокращения.

Средние значения ЧСС (уд./мин.) для мужчин:

нетренированных – 70–80; тренированных – 50–60.

Средние значения ЧСС (уд./мин.) для женщин:

нетренированных – 75–85; тренированных – 60–70.

Таким образом, наиболее точным показателем интенсивности нагрузки является ЧСС. Интенсивность прямо пропорциональна ЧСС. При легкой физической нагрузке ЧСС сначала значительно увеличивается, затем постепенно снижается до уровня, который сохраняется в течение всего периода стабильной работы. При более интенсивных и длительных нагрузках имеется тенденция к увеличению ЧСС. При достижении максимальной величины 200–220 уд./мин. дальнейшее повышение нагрузки уже не сопровождается увеличением этого показателя.

Утомление до известного предела является нормальным физиологическим состоянием человека при работе, естественным следствием трудовой деятельности. Раннее наступление утомления свидетельствует о слабой выносливости организма. Поэтому тренированный обученный человек выполняет гораздо больший объем работ, а утомляется значительно меньше.

О степени физического утомления можно судить по внешним признакам (табл. 17).

Таблица 17

Внешние признаки утомления при занятиях физическими упражнениями (по Н. Б. Танбиану)

Признаки	Степень утомления		
	Небольшая	Значительная	Резкая (большая)
Окраска кожи	Небольшое покраснение	Значительное покраснение	Резкое покраснение или побледнение, синюшность губ
Потоотделение	Умеренное, выше пояса	Обильное, выше пояса	Сильное, ниже пояса
Движение	Быстрая походка	Неуверенный шаг, покачивание	Резкие покачивания, остановки при ходьбе
Внимание	Хорошее, безошибочное выполнение заданий	Неточность выполнения команды, ошибки при перемене упражнений	Замедленное выполнение команд, воспринимаются только громкие команды
Самочувствие	Никаких жалоб	Жалобы на усталость, боли в ногах, отдышку, сердцебиение	Жалобы на усталость, боли в ногах, жжение в груди, тошноту и даже рвоту. Состояние держится долго

6.5.2. Оценка функциональных возможностей обучающихся с помощью тестирования (самодиагностика)

Занимающийся физической культурой, особенно самостоятельно, должен отражать в дневнике самоконтроля как данные покоя, так и

определенную информацию о характере проделанной мышечной работы и о реакции на нее организма (на основании самых простых физиологических показателей). Данные показатели можно получить в результате проведения простейших функциональных проб.

Определение функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Функциональная *проба Штанге-Генча,* заключается в определении максимальной продолжительности произвольной задержки дыхания после вдоха (проба Штанге) или после выдоха (проба Генча).

Производится измерение продолжительности задержки дыхания в покое (сидя) после максимального вдоха и максимального выдоха в секунду.

В момент первого вынужденного вдоха, то есть невозможности дальнейшей задержки дыхания, обследуемый разжимает нос. Время задержки дыхания фиксируется. Затем обследуемому предлагается нагрузка в виде 5 приседаний в течение 10 с и снова определяется сидя задержка дыхания после максимальных вдоха и выдоха.

У здоровых лиц задержка дыхания до нагрузки может продолжаться 25 с и больше (в среднем от 24 до 54 с; А. Кулябко, Генч), а после указанной нагрузки – не менее 18 с.

Определение функционального состояния центральной нервной системы.

Проба Ромберга выявляет нарушение равновесия в положении стоя. Данная проба проводится в нескольких режимах при постепенном уменьшении площади опоры (стойка ноги вместе; стойка правой вперед; стойка на левой, правая согнута вперед). Во всех случаях руки вперед, пальцы врозь, глаза закрыты. Сохранение равновесия в течение 15 с и более без пошатывания тела, тремора рук или век считается отличным.

Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Проба Руфье используется при оценке состояния сердечно-сосудистой системы взрослого человека.

После 5-минутного спокойного состояния в положении сидя подсчитать пульс за 15 с (Р1), затем в течение 45 с выполнить 30 приседаний. Сразу после приседаний подсчитать пульс за первые 15 с (Р2) и в конце первой минуты периода восстановления последние 15 с (Р3). Результаты оцениваются по индексу, который определяется по формуле:

индекс Руфье = (4х (Р1 + Р2 + Р3) – 200)/10

Оценка работоспособности сердца.

Индекс Руфье менее 0 – атлетическое сердце;

0,1 – 5 – «отлично» (очень хорошее сердце);

5,1 – 10 – «хорошо» (хорошее сердце);

10,1 – 15 – «удовлетворительно» (сердечная недостаточность средней степени);

15,1 – 20 – «плохо» (выраженная сердечная недостаточность).

Необходимо помнить, что самодиагностика – неотъемлемая часть комплексной диагностики врачебного контроля лиц, занимающихся физической культурой и спортом. При проведении функциональных проб неблагоприятные реакции на нагрузку являются ранним признаком ухудшения функционального состояния, связанного с заболеванием, переутомлением или перетренированностью занимающегося.

6.5.3. Характеристика некоторых патологических состояний при занятиях физической подготовкой и спортом

Перетренированность – патологическое состояние организма спортсмена, вызванное прогрессирующим развитием переутомления вследствие недостаточного отдыха между тренировочными нагрузками. Это состояние характеризуется стойкими нарушениями двигательных и вегетативных функций, плохим самочувствием, снижением работоспособности, судорогами.

Стадии развития перетренированности:

1. Прекращение роста спортивных результатов
2. Снижение спортивных результатов
3. Нарушение функций сердечно-сосудистой, дыхательной, двигательной и других систем.

Перенапряжение – резкое снижение функционального состояния организма, вызванное нарушениями процессов нервной и гуморальной регуляции различных функций, обменных процессов и гомеостаза. В развитии этого состояния велика роль гормональной недостаточности – истощение гормонов гипофиза вследствие форсированных нагрузок. Виды перенапряжений:

1. Острое. Проявляется в виде резкой слабости, головокружения, тошноты, одышки, снижения артериального давления, обморока и др.
2. Хроническое. Проявляется в виде нарушений сна, аппетита, колющих болей в области сердца, снижения работоспособности, судорог, снижения или повышения артериального давления и др.

Гравитационный шок – остро развивающееся патологическое состояние, вызванное расстройством сосудистой регуляции. Гравитационный шок при несоблюдении мер профилактики наступает чаще всего после бега на различные дистанции (чаще средние), реже после езды на велосипеде, лыжной гонки, спортивной ходьбы. Остановившийся сразу после финиша спортсмен внезапно ощущает появление быстро нарастающей слабости, головокружения, тошноты, за которыми следует потеря сознания. Характерна резкая бледность.

Во время физической работы в мышцах нижних конечностей во много раз увеличивается число функционирующих капилляров. Количество циркулирующей в них крови резко возрастает. Благодаря ритмическому сокращению и расслаблению мышц вступает в действие «мышечный насос», который способствует быстрому перемещению крови из капилляров в мелкие, а затем в крупные вены и в правое предсердие. В значительной мере этому способствует присасывающее действие грудной клетки. Внезапное прекращение бега и неподвижное стояние приводят к выключению нагнетательной деятельности мышечного насоса. Происходит задержка крови в капиллярах и венах нижних конечностей. Количество циркулирующей крови резко уменьшается.

Компенсация недостатка циркулирующей крови и резкого падения кровяного давления за счет учащений сердцебиений не приводят к положительным результатам. В первую очередь от этого страдает центральная нервная система. Наступает анемия головного мозга и развивается потеря сознания.

Профилактикой гравитационного шока является запрещение остановок и постепенный переход после пересечения линии финиша от быстрого передвижения к более медленному, при одновременном углублении дыхания.Допуск к участию в соревнованиях, особенно в беге на средние и длинные дистанции, только после достаточной тренировки.

При оказании первой помощи пострадавшему необходимо и достаточно придать положение лежа с несколько опущенной ниже туловища головой и приподнятыми ногами.

Обморок – внезапно наступающая неглубокая потеря сознания, сопровождающаяся ослаблением сердечной деятельности и дыхания. При занятиях спортом обморок чаще всего является следствием сильных переживаний и отрицательных эмоций, например, при неожиданном вызове на старт впервые выступающих спортсменов с выраженной стартовой лихорадкой, при виде полученной кем-либо травмы, особенно сопровождающейся кровотечением.

При обморочном состоянии развивается острая недостаточность кровоснабжения головного мозга, зависящая от рефлекторного падения сосудистого тонуса и, реже, от спазма мозговых сосудов.

Потере сознания при обмороке предшествуют слабость, тошнота, шум в ушах, потемнение в глазах, головокружение, холодный пот, побледнение лица.

Одновременно с потерей сознания пульс замедляется до 48 – 50 уд./мин.; иногда появляется аритмия; понижается максимальное артериальное давление в среднем до 70 – 80 мм рт. ст.; соответственно количество циркулирующей крови уменьшается, минутный объем ее падает; замедляется дыхание; зрачки суживаются.

При легких степенях обморока бессознательное состояние продолжается очень короткое время. Пострадавший при обращении к нему открывает глаза и быстро приходит в себя.

Близкое к обмороку состояние может возникнуть вследствие гипервентиляции при злоупотреблении дыхательными упражнениями, приводящими к понижению уровня углекислоты в крови, при котором сосуды расширяются, тонус их падает, приток крови к сердцу уменьшается, минутный объем падает, кровоснабжение мозга становится недостаточным.

Первая помощь при обмороке такая же, как при гравитационном шоке.

Гипогликемические состояния – резкое снижение глюкозы крови при выполнении напряженной длительной спортивной деятельности – бега на длинные и сверхдлинные дистанции, плавания в форме многокилометровых заплывов, лыжных и велосипедных соревнований на марафонские и сверхмарафонские дистанции и т. д. Они могут выявиться как в самом ходе выполнения мышечной работы, так и вскоре после ее окончания. Особо чувствительной к недостатку глюкозы крови при гипогликемии является центральная нервная система, в последующем могут иметь место и нарушения вегетативных функций.

Данные состояния сопровождаются резким чувством голода, сильной слабостью, головокружениями, учащенным, реже замедленным пульсом, а также бледностью кожных покровов, потом расширением зрачков, то спутанностью сознания, бессвязной речью, необоснованными действиями (поворот кругом на дистанции и бег в обратном направлении и т. д.), в отдельных случаях тонические судороги.

При гипогликемических явлениях, не сопровождаемых потерей сознания, пострадавшему надо немедленно дать выпить ½ стакана – 1 стакан сахарного сиропа (желательно горячего) с куском белого хлеба или стакан специальной смеси: овсянки 20 г, клюквенного сиропа 50 г, сахара 50 г, глюкозы 25 г, лимонной кислоты 0,5 г, фосфорнокислого натрия 3 г, воды 150 г, применяемой на питательных пунктах во время соревнований на длинные дистанции. Более оперативная помощь при гипогликемических состояниях заключается во внутривенном введении 50 – 100 мл 40-процентной глюкозы.

Если гипогликемическое состояние после приема углеводов быстро ликвидировалось, не оставив никаких последствий, то для запрещения занятий физическими упражнениями или участия в соревнованиях нет оснований.

6.6. Содержание самостоятельных занятий

Организация самостоятельных занятий физической подготовкой может быть индивидуальной или групповой. Курсантам рекомендуется

заниматься 2–6 раз в неделю продолжительностью 1–1,5 часа. Лучшее время для тренировочных занятий – вторая половина дня, не раньше чем через 2 ч после приема пищи, и не позднее чем за 2 часа до отхода ко сну. Самостоятельные тренировочные занятия должны носить комплексный характер, способствовать развитию прикладных физических качеств, повышать общую работоспособность организма и укреплять здоровье. Для того чтобы физическая нагрузка была для курсанта оптимальной, ему необходимо планировать занятие с учетом уровня своей физической подготовленности, специфичности предыдущей нагрузки, скорости восстановления и т.д.

Общеразвивающие упражнения. Комплексы вольных упражнений

Самостоятельная работа курсантов предполагает повторение общеразвивающих упражнений, выполняемых на учебном занятии; изучение комплексов вольных упражнений №1-3 согласно Приказу МЧС РФ № 153 от 30. 03. 2011 г. «Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы» и изучение гимнастической терминологии.

Общеразвивающие упражнения:

– упражнения для мышц рук и пояса верхних конечностей – поднимание прямых рук вперед, вверх, в стороны, назад, одновременно, поочередно, последовательно; то же – с гантелями, палкой, набивными мячами, гирями, штангой; то же – преодолевая сопротивление партнера. Медленное и быстрое сгибание и разгибание рук стоя, сидя, лежа. Сгибание и разгибание рук с гантелями, набивными мячами, штангой. Круговые и рывковые движения руками, с гантелями;

– упражнения для мышц туловища и шеи – наклоны головы и туловища вперед, назад, в сторону. Круговые движения головой и туловищем вправо и влево, круговые движения туловищем с набивным мячом или гантелями, поднятыми вверх;

– упражнения для мышц пояса нижних конечностей – сгибание и разгибание ног, выпады, выпрыгивания из упора присев, пружинящие движения в приседе, прыжки на месте и с продвижением вперед на одной или двух ногах, то же с отягощением (набивные мячи, гантели, гири);

– упражнения для мышц всего тела – движения руками с одновременным наклоном туловища вперед (назад, в сторону), круговые движения туловищем с подниманием рук вверх, упоры присев и лежа, различные повороты, мост из положения стоя спиной к гимнастической стенке, с помощью партнера и самостоятельно, комплексы вольных упражнений №1–3 на 16 счетов.

Гимнастическая терминология

Гимнастика охватывает большое количество движений, положений, упражнений, не характерных для повседневной жизни, поэтому курсанту необходимо владеть специфической гимнастической терминологией.

Положения тела, ног, рук перед началом выполнения упражнения называется исходным положением (и.п.).

Стойки

Исходное положение «стоя» – вертикальное положение тела (голова вверх или вниз) принято называть стойкой. Различают стойки с прямыми и согнутыми ногами.

Стойки с прямыми ногами

Основная (строевая) стойка – пятки вместе, носки врозь (слегка развернуты), плечи расправлены и опущены, руки вниз прижаты (рис. 6 а).

Стойка ноги сомкнуты – носки и пятки вместе.

Узкая стойка ноги врозь – ноги расставлены на ширину ступни.

Стойка ноги врозь – ноги расставлены на ширину плеч, шага (рис. 6 б).

Стойка ноги врозь правой (левой) – ноги расставлены на расстояние уже плеч, правая (левая) находится впереди.

Широкая стойка ноги врозь – ноги широко разведены, носки слегка развернуты (рис. 6 в).

Стойка ноги врозь, правой (левой) впереди – ноги на ширине ступни, шага, носки слегка развернуты.



а *б* *в*

Рис. 6. Стойки: а – строевая стойка, б – стойка ноги врозь, в – широкая стойка ноги врозь.

Стойка ноги скрестно – одна нога находится перед другой скрестно и касается колена опорной ноги, ступни параллельно на расстоянии 10-15 см.

Стойка пятки врозь – носки сомкнуты, пятки разведены.

Стойка правой (левой) вольно – правая (левая) нога отставлена в сторону на шаг (ширину плеч), на нее перенесена тяжесть тела (или тяжесть тела распределена на обеих ногах).

Стойка в линию правой (левой) – одна ступня впереди другой, касаясь пяткой носка.

Стойка на правой (левой) – стойка на одной ноге.

Стойки с согнутыми ногами

Стойка на коленях – колени, голени и носки опираются о пол всей длиной, носки вытянуты.

Стойка на правом (левом) колене – одна нога коленом, голенью и носком опирается о пол, другая выставлена вперед, согнута в колене, ступня на полу; бедро опорной ноги и голень выставленной вперед ноги перпендикулярны полу.

Стойка из положения «лежа»

Стойка на лопатках – из положения «лежа» на спине, руки вдоль туловища ладонями к полу, прогибаясь, поднять ноги и таз, упереться руками в поясницу (большие пальцы вперед) и, подавая таз вперед, разогнуться в тазобедренных суставах, направляя ноги вверх. При правильном выполнении опора должна быть равномерно распределена на затылок, шею, локти, для чего локти надо держать ближе друг к другу. (рис. 7 а). Стойка на лопатках выполняется также с опорой прямыми ногами о пол.

Стойка на голове – выполняется с опорой головой и руками: голова опирается верхней частью лба, масса тела равномерно распределяется на руки и голову (точки опоры образуют равносторонний треугольник).



а б

Рис. 7. Стойки: а – на лопатках, б – на руках.

Стойка на предплечьях – выполняется с опорой на предплечья.

Стойка на руках – руки располагаются на ширине плеч, кисти немного повернуты наружу, пальцы врозь, плечи над кистями рук, спина слегка прогнута в поясничной части, смотреть на кисти (см. рис. 7 б).

Седы

Сед – положение «сидя на полу» (на снаряде). Различают седы с прямыми и согнутыми ногами.

Седы с прямыми ногами

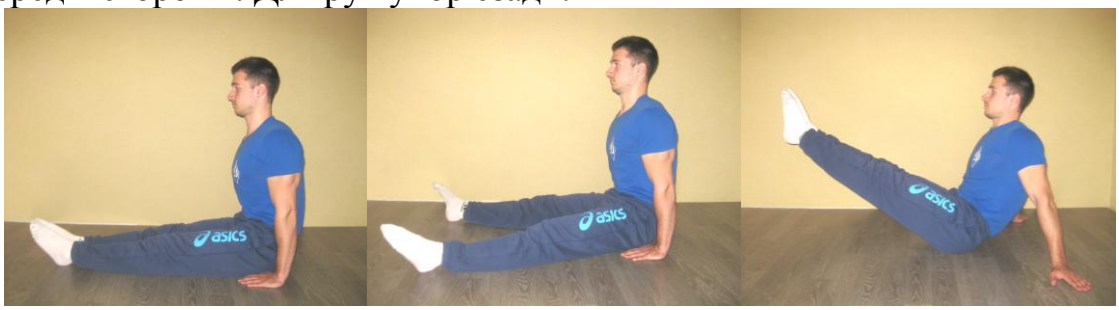
Сед – положение «сидя на полу» (снаряде), ноги прямые, носки сомкнуты и оттянуты, руки касаются опоры (или в другом положении) (рис.8 а).

Сед с захватом – положение «сидя на полу», ноги прямые, носки сомкнуты и оттянуты, туловище и голова наклонены к ногам, руки захватывают голеностопные суставы.

Сед ноги врозь – положение «сидя», ноги расставлены в стороны на 30-40°, носки оттянуты. Для рук упор сзади (рис. 8 б).

Сед углом – положение «сидя», вытянутые вперед и вверх прямые ноги образуют с туловищем прямой угол, голова держится прямо. Для рук упор сзади (рис. 8 в).

Сед углом ноги врозь – положение «сидя», прямые ноги подняты вперед в стороны. Для рук упор сзади.



а б в

Рис. 8. Седы с прямыми ногами: а – сед,
б – сед ноги врозь, в – сед углом.

Сед согнувшись – ноги подняты до вертикального положения, носки оттянуты. Для рук упор сзади.

Сед согнувшись, с захватом – ноги подняты до вертикального положения, носки оттянуты, туловище, голова наклонены к ногам, руки захватывают голеностопные суставы (ноги захватом притягиваются к туловищу, голова наклонена).

Седы с согнутыми ногами

Сед на пятках – положение «сидя» на обеих пятках, голени и носки опираются о пол, туловище держится вертикально, руки на поясе (рис. 9 а).

Сед на пятках с наклоном – то же положение, но туловище наклонено вперед до касания пола вытянутыми руками (рис. 9 б).

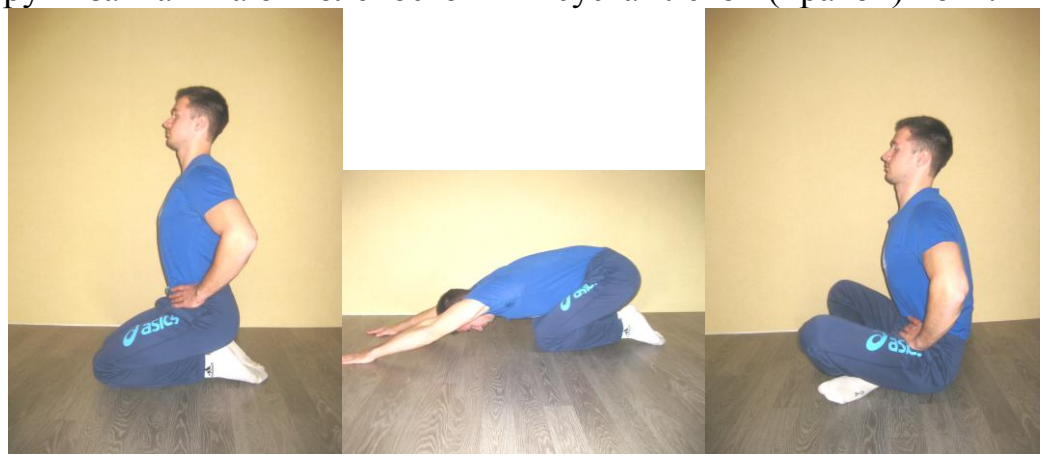
Сед на пятках с наклоном назад – то же положение, но туловище наклонено назад.

Сед на правой (левой) пятке – туловище на правой (левой) пятке, левая (правая) нога прямая.

Сед на правой (левой) пятке с наклоном – туловище на правой (левой) пятке, левая (правая) нога прямая, туловище наклонено вперед до касания пола вытянутыми руками.

Сед на правой (левой) пятке с наклоном назад – то же положение, туловище отклонено назад.

Сед на правой (левой) пятке с захватом – туловище на правой (левой) пятке, левая (правая) нога прямая, туловище и голова наклонены к ноге, руки захватывают голеностопный сустав левой (правой) ноги.



а *б* *в*

Рис. 9. Седы с согнутыми ногами: а – сед на пятках,
б – сед на пятках с наклоном, в – сед ноги скрестно правой.

Сед на бедре – тяжесть тела находится на правом (левом) бедре согнутой ноги, левая (правая) нога прямая, руки подняты в левую (правую) сторону.

Сед, согнув ноги в коленях, – ноги согнуты в коленях, ступни сомкнуты на полу.

Сед ноги скрестно правой (левой) – ноги «по-турецки» согнуты в коленях, правая (левая) нога на левой (правой), руки на поясе (рис. 9 в).

Сед на скамейке продольно – положение «сидя» на скамейке спиной к длинной стороне, ноги согнуты, ступни на полу, упор кисти на заднем краю скамейки.

Сед на скамейке поперечно – положение «сидя» верхом на скамейке, ноги согнуты, ступни на полу, руки на поясе.

Приседы

Приседы – положение на согнутых ногах, опора на носках, колени в стороны.

Присед – полное сгибание ног, опора на носках, колени в стороны, положение рук любое, выполняется из основной стойки.

Присед на всей ступне – полное сгибание ног, опора на всей ступне, колени в стороны (рис. 10 а).

Полуприсед – приседание, выполняемое на половину амплитуды, опора на носках, руки вперед.



а *б* *в*

Рис. 10. Приседы: а – присед на всей ступне, б – полуприсед с наклоном, в – присед на правой.

Круглый присед (полуприсед) – приседание на носках, колени вместе, туловище согнуто (полусогнуто) вперед, голова опущена, руки вытянуты вперед.

Полуприсед с наклоном – приседание на половину амплитуды, туловище наклонено вперед, руки отведены назад (образный термин – «старт пловца») (рис. 10 б).

Присед (полуприсед) на правой (левой) – приседание на правой (левой) ноге, левая (правая) нога поднята вперед, руки на поясе (рис. 10 в).

Присед на правой (левой) с захватом – то же положение, захват руками за голеностопный сустав левой (правой) ноги.

Присед пружиня (пружинный) – приседание, выполняемое с добавочными пружинящими движениями после незначительного разгибания ног с последующим их полным сгибанием.

Наклонный присед (полуприсед) – приседание, при выполнении которого туловище наклонено назад. При этом бедра, туловище и голова на одной прямой линии, руки вытянуты вдоль туловища.

Выпады

Выпад – движение (или положение) с выставлением и сгибанием опорной ноги в разных направлениях (вперед, назад, в стороны).

Выпад правой (левой) – выставление правой (левой) ноги вперед с одновременным сгибанием ее таким образом, чтобы колено находилось на уровне носка, левая (правая) нога прямая (носок слегка развернут наружу), туловище поддерживается вертикально, голова прямо, руки на поясе (рис. 11 а).



а *б*

Рис. 11. Выпады: а – выпад левой вперед, б – выпад вправо.

Глубокий выпад правой (левой) – выставление правой (левой) ноги вперед (с максимальным разведением ног).

Выпад правой (левой) назад (наружу, внутрь) – выставление согнутой ноги назад (наружу или внутрь).

Выпад вправо (влево) – выставление согнутой ноги в сторону, ступни сохраняют положение основной стойки (рис. 11 б).

Выпад вправо (влево) с наклоном – соединение выпада с одновременным наклоном туловища вперед, руки скрещиваются перед коленом выставленной ноги.

Наклонный выпад вправо (влево) – выставление согнутой ноги вправо (влево), одновременный наклон туловища вправо (влево), руки вверх.

Выпад левой (правой) вправо (влево) – выставление левой ноги вправо, руки в стороны.

Упоры

Упор – положение туловища с опорой на руки и какую-либо часть тела.

Упор присев – присев, колени вместе, руки опираются на пол около носков спереди – снаружи, голова держится прямо (рис. 12 а).

Упор лежа – положение «лежа» грудью к опоре, опора на руки и носки ног, угол между туловищем и плоскостью опоры менее 45° (рис. 12 б).



а *б* *в*



г *д*

Рис. 12. Упоры: а – упор присев, б – упор лежа, в – упор углом, г – угол в упоре на брусьях, д – угол в упоре на брусьях, ноги врозь.

Упор углом – туловище обращено лицом к опоре, согнуто в тазобедренных суставах, ноги и руки прямые, ладони касаются опоры. Угол между туловищем и бедрами 90° (рис. 12 в).

Угол в упоре на брусьях – туловище в вертикальном положении, руки в упоре на брусьях, ноги вперед. Угол между туловищем и бедрами 90° (рис. 12 г).

Угол в упоре на брусьях, ноги врозь – туловище в вертикальном положении, руки в упоре на брусьях, ноги врозь. Угол между туловищем и бедрами 90° (рис. 12 д).

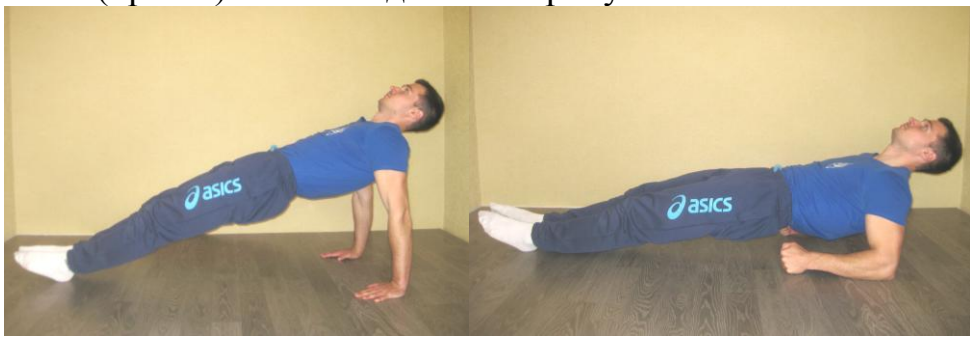
Упор правым (левым) боком лежа – опора на одну руку и носки, туловище обращено боком к опоре, другая рука вытянута вдоль туловища.

Упор на коленях – тело опирается на кисти рук и ноги, согнутые в коленях; колени, голени и носки опираются о пол всей длиной, носки вытянуты, голова вперед.

Упор на правом (левом) колене одноименный – опора правой рукой и правым коленом.

Упор на правом (левом) колене разноименный – опора правой рукой и левым коленом.

Упор на правом (левом) колене боком – туловище обращено к опоре боком, левая (правая) нога отведена в сторону.



а б

Рис. 13. Упоры: а – упор лежа сзади, б – упор сзади на предплечьях лежа.

Упор лежа сзади – туловище обращено к опоре спиной, опора на руки, носки оттянуты (рис. 13 а).

Упор сзади на предплечьях лежа – туловище обращено к опоре спиной, опора на предплечья и ноги, носки оттянуты, голова прямо (рис. 13 б).

Упор лежа на бедрах – туловище максимально прогнуто, опора на руки, бедра касаются опоры или лежат на ней.

Упор лежа на бедрах и предплечьях – опора на бедрах и предплечьях.

Упор лежа на предплечьях – опора на предплечья и ноги, носки оттянуты, голова прямо.

Наклоны

Наклон – сгибание туловища в тазобедренных суставах в разных направлениях (вперед, назад, в стороны).

Наклон – сгибание туловища вперед в тазобедренных суставах с полной амплитудой, руки касаются пола около носков.

Наклон с захватом – то же упражнение, руки захватывают голеностопные суставы.

Полунаклон – туловище слегка наклонено вперед (на половину амплитуды, на 45° выше горизонтали).

Наклон прямым туловищем – наклон вперед, туловище сохраняет прямое положение.

Наклон прогнувшись – наклон вперед с прогнутым туловищем, руки в стороны, голова приподнята.

Наклон вперед-книзу – туловище наклонено под углом 45° к полу.

Наклон назад – прогибание туловища назад.

Наклон назад прямым туловищем – наклон, при котором прямое туловище отклоняется назад, голова приподнята.

Наклон назад, касаясь правой (левой) – наклон назад, правая (левая) рука касается пола.

Наклон в широкой стойке прямым туловищем – наклон вперед прямым туловищем, руки в стороны, смотреть вперед.

Наклон в широкой стойке, прогнувшись – наклон вперед, туловище прогнуто, руки в стороны, смотреть вперед.

Наклон вправо (влево) – сгибание туловища в правую (левую) сторону, смотреть вперед.

Пружинящий наклон – наклон вперед, выполняемый несколькими движениями при неполном выпрямлении туловища между наклонами.

Наклон расслабленно – наклон, при котором тело без напряжения, как бы падая, сгибается вперед (или в другом направлении).

Исходные положения «лежа»

Лежа на спине – прямые ноги сомкнуты, носки слегка развернуты, руки вытянуты вдоль туловища ладонями вниз. Чтобы занять это положение, нужно сначала сесть, а затем лечь (рис. 14 а).

Лежа на животе (груди) – прямые ноги сомкнуты, носки вытянуты, согнутые руки касаются опоры, ладони лежат перед собой одна на другой. Чтобы принять положение «лежа» на животе по команде «Лечь!», надо выставить правую ногу на полшага вперед, быстро опуститься на левое колено, затем, опираясь на левую руку, лечь на пол. Ноги сомкнуть, носки оттянуть, руки вытянуть вдоль туловища. По команде «Встать!» нужно быстро подняться и принять положение «смирно» (рис. 14 б).

Лежа на животе прогнувшись – тело максимально прогнуто, руки вытянуты вверх-наружу, ноги и голова приподняты.

Лежа на животе с опорой коленом – положение «лежа» с опорой на грудь и одно колено, неопорная нога отведена назад, руки подняты в стороны.

Лежа правым (левым) боком – положение «лежа» с опорой одним боком, ноги сомкнуты, прямые руки вверх (рис. 14 в).

Лежа левым боком с опорой предплечьем, правую руку в сторону – ноги сомкнуты, опора на левое предплечье.



а б



в

Рис. 14. Исходные положения «лежа»: а – лежа на спине,
б –лежа на животе, в – лежа левым боком.

Направление движения ногами

Направление движения ногами определяется по отношению к туловищу независимо от его положения в пространстве.

Движения ног в лицевой плоскости: правую в сторону на носок; правую в сторону-книзу; правую в сторону; правую в сторону-кверху; правую кверху.

Движения ног в боковой плоскости: левую вперед на носок; левую вперед-книзу; левую вперед; левую вперед-кверху; левую назад на носок; левую назад-книзу; левую назад.

Разноименные движения ног: правую влево; правую влево-книзу. Для обозначения сгибания ног в коленном суставе применяется термин «согнуть» и указывается нога (например, согнуть правую – стопа находится у голени опорной ноги).

Сгибание ног в лицевой плоскости: согнуть правую назад, колено в сторону; согнуть правую в сторону.

Сгибание ног в боковой плоскости: согнуть правую (стопа у голени опорной ноги); согнуть правую вперед; согнуть правую назад.

Выставление ноги на носок: правую на носок в сторону. *Выставление ноги на всю ступню (на полный шаг)* – правую (левую ногу) на шаг в сторону (вперед, назад). Тяжесть тела равномерно распределяется на обе ноги.

Шаг с перенесением тяжести тела на выставленную ногу – шаг правой (левой) вперед (назад, в сторону) или вперед-наружу.

Положения рук и движения ими

Руки вниз – руки опущены вдоль туловища, кисти обращены ладонями внутрь, пальцы согнуты, плечи отведены слегка назад (рис. 15 а).

Руки вперед – прямые руки подняты на высоту и ширину плеч, пальцы сомкнуты, ладони обращены друг к другу (рис. 15 б).

Руки вверх – прямые руки подняты вверх на ширину плеч и отведены назад до отказа, ладони обращены внутрь (рис. 15 в).

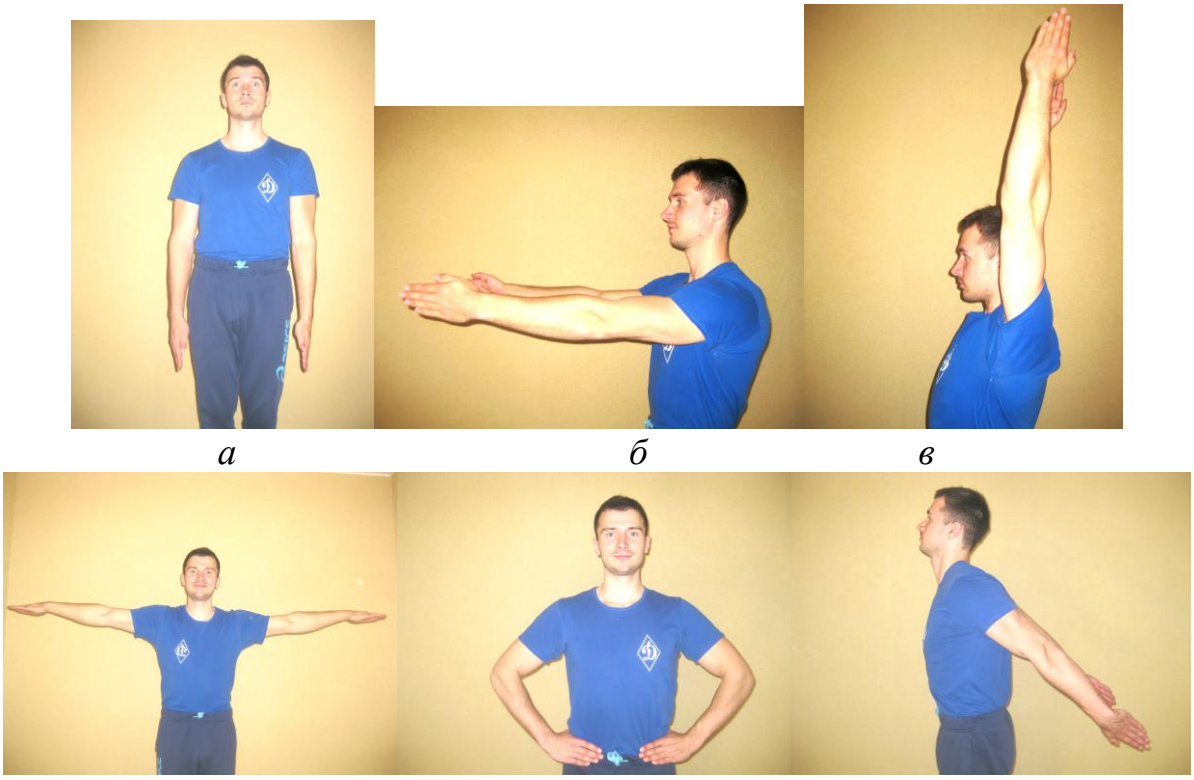
Руки в стороны – прямые руки подняты на высоту плеч, слегка отведены назад, ладони обращены вниз (рис. 15 г).

Руки на пояс – кисти рук опираются о гребень подвздошной кости четырьмя пальцами вперед, локти и плечи отведены назад так, чтобы лопатки сохраняли нормальное положение (рис. 15 д).

Руки назад – прямые руки отведены назад до отказа на ширине плеч, ладони внутрь (рис. 15 е).

Руки полусогнуты – сгибание выражено отчетливо.

Руки на бедрах – руки слегка согнуты в локтях. Кисти свободно лежат на бедрах, локти отведены назад.



а *б* *в*

г *д* *е*

Рис. 15. Движение руками: а – руки вниз, б – руки вперед, в – руки вверх, г – руки в стороны, д – руки на пояс, е – руки назад.

Руки перед грудью – согнутые в локтях руки подняты так, чтобы кисти были продолжением предплечья, ладони обращены книзу, локти на высоте плеч.

Руки перед собой, правая (левая) сверху – согнутые в локтях руки находятся перед грудью на высоте плеч, одно предплечье над другим (кисти могут быть сжаты в кулак).

Руки на голову – повернутые вниз ладони кладутся на голову, пальцы и кисти вытянуты, локти отведены назад.

Руки за голову – согнутые руки расположены так, чтобы пальцы касались затылка, локти отведены назад, ладони обращены вперед.

Руки над головой – согнутые руки подняты вверх, пальцы сцеплены «в замок» над головой.

Руки к плечам – согнутые в локтях руки касаются пальцами середины отведенных назад плеч, локти у туловища.

Руки за спину – согнутые в локтях руки обхватывают предплечья так, что пальцы касаются локтей, а руки касаются спины.

Руки за спину, кисть «в замок» – руки слегка согнуты в локтях, кисти соединены, повернуты ладонями наружу.

Руки за спину, кисть на кисть – руки за спиной согнуты в локтях, кисть на кисть.

Круговые движения

Круг – круговые движения рук, ног, туловища, головы по окружности на 360°.

Дуга – движение, выполняемое менее чем на 360° по окружности.

Мах – резкое движение ногами, руками в каком-либо направлении с полной амплитудой.

Положение кисти и движения ею

Обычное положение кисти – на одной прямой с рукой, пальцы выпрямлены.

Кисть в кулаке (кулаках) – пальцы сжаты в кулак (указать, куда обращены пальцы).

Кисть свободна – положение кисти сходно с обычным, т.е. кисть находится на одной прямой с предплечьем, но держится свободно, без напряжения, пальцы расслаблены.

Кисть расслаблена – кисть свободно висит, насколько позволяет лучезапястный сустав, пальцы и кисть полностью расслаблены.

Кисть поднята (опущена) вперед (назад) – кисть, по возможности прямая, отведена в соответствии с указанным направлением.

Пальцы врозь – пальцы с силой разведены друг от друга.

Пальцы согнуты – пальцы сгибаются во всех суставах (как бы удерживают ядра).

Сгибание и разгибание пальцев – сгибание и разгибание с силой и одновременно.

Сгибание и разгибание пальцев последовательно – сгибание и разгибание пальцев, начиная с мизинца (иную последовательность следует указывать дополнительно).

Движения руками и ногами

Движения руками и ногами (по отношению друг к другу) выполняются одновременно, поочередно, последовательно. Различают одноименные движения (левой ногой, рукой влево), разноименные (правой ногой, рукой влево), параллельные (обеими руками, ногами), симметричные и несимметричные.

Одновременно – движения двумя руками (ногами) выполняются в одно и то же время (рис. 16).

Поочередно – движения совершаются сначала одной рукой (ногой), потом другой (рис. 17).

Последовательно – движения совершаются одно за другим с отставанием одной руки (ноги) от другой на половину амплитуды (рис. 18).



Рис. 16. Одновременные движения руками.

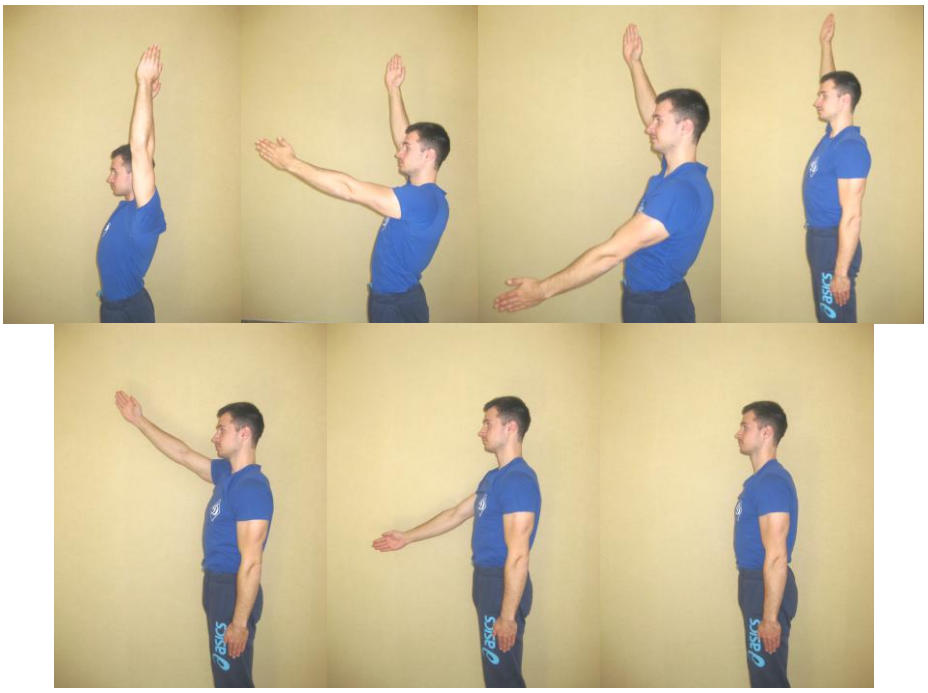


Рис. 17. Поочередные движения руками.



Рис. 18. Последовательные движения руками.

Упражнения на гимнастических снарядах

Самостоятельная работа заключается в вариативном выполнении силовых упражнений: подтягивание, подъем переворотом, поднимание ног к перекладине, сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, упор углом на брусьях, угол в упоре на брусьях и т.д. и постепенном увеличении количества повторений, выполняемых курсантом индивидуально за один подход (индивидуальный максимум). Рекомендуемое количество самостоятельных занятий от 3 до 7 раз в неделю.

С точки зрения характеристики мышечной работы, выполнение силовых упражнений на перекладине и брусьях может быть выполнено в *динамическом режиме* – работа характеризуется периодическими сокращениями и расслаблениями скелетных мышц с целью перемещения тела или отдельных его частей, а также выполнения определенных рабочих действий; либо в *статическом* – вид мышечной деятельности, характеризуемый непрерывным сокращением скелетных мышц без видимых изменений их длины с целью удержания тела или отдельных частей в определенной позе. Режим мышечной работы может быть и смешанным – *ауксотоническим* или статодинамическим.

При выполнении силовых упражнений на перекладине чаще всего используется хват сверху – ладонь от себя (другие варианты: хват снизу – ладонь к себе; разный хват – одна рука сверху, другая снизу; окрестный хват – руки скрестно). Ширина хвата также может варьироваться: обычный – на ширине плеч, широкий – шире плеч, узкий – уже плеч, сомкнутый – руки вместе.

В случае возникновения барьера в приросте результатов используются различные варианты изменения нагрузки. Только за счет изменения режима мышечной работы, способа хвата и его ширины можно существенно варьировать нагрузку, значительно увеличивая ее за счет перераспределения мышечной работы. Она может быть общей (тотальной), если в ней участвует более двух третей всей скелетной мускулатуры, региональной – от одной до двух третей и локальной – менее трети всей массы скелетной мускулатуры.

Более подготовленные курсанты могут выполнять упражнения уступами, т.е. по разделениям с 2–3 секундной фиксацией. Например, при сгибании и при разгибании рук в упоре на брусьях выполнить две фиксации с полусогнутыми руками.

Регулировать нагрузку можно также использованием различных типов интервалов отдыха на занятии: ординарный – полный (пульс менее 90 уд./мин.), жесткий – неполный (пульс – 110-140 уд./мин.); а также между занятиями: ординарный (полное восстановление к следующему занятию), жесткий (недовосстановление), суперкомпенсаторный (обеспечивает повышенную работоспособность, наступающую при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов, что позволяет на очередном занятии выполнить более значительную, чем на предыдущем, нагрузку).

Курсантам с высоким уровнем подготовленности рекомендуется использовать вариативное выполнение упражнений на перекладине и брусьях, чаще разнообразить режимы мышечной работы, способы и ширину хвата и упора, использовать жесткий тип интервалов отдыха между подходами. Например, к вариативному выполнению упражнения в подтягивании на перекладине можно отнести ассиметричные подтягивания, при которых во время сгибания рук подбородок находится поочередно над правой и левой кистью.

Для увеличения индивидуального максимума в выполнении силовых упражнений на перекладине и брусьях рекомендуем использовать примерные программы, рассчитанные на 10 недель (табл. 18–23). В таблицах представлены программы, рассчитанные на средний уровень подготовленности курсанта. В первом подходе указано количество повторений, составляющее 80 % от индивидуального максимума. Так, если максимум в подтягивании на перекладине составляет 12 повторений, то для большей эффективности упражнение рекомендуется выполнять с 4-5 недели приведенной программы. Все упражнения на перекладине и брусьях выполняются в среднем темпе, без рывков и махов. Максимальное время отдыха между подходами 2 минуты.

Упражнения на перекладине

Подтягивание на перекладине. Вис, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; сгибая руки, подтянуться (подбородок выше грифа перекладины), разгибая руки, опуститься в вис. Каждый повтор выполняется из фиксированного исходного положения. Запрещается наклон головы назад, а также выполнение движений рывком и махом.

Таблица 18

Примерная программа
по увеличению количества подтягиваний на перекладине

Неделя / подход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Количество повторений									
1	8	8	9	9*	10	10	11	11	11	12
2	6	7*	7	7	7 р	7	8	8 а	9	9
3	5	6	6	7*	7 р	7	7	7	8 о	8
4	5	5*	5	6	6	6	7	7	8	8
5	5	5	5	5*	5	6*	5 р	5	7	7*о
6	4 а	4*	5	5	5	5*	5 р	5	–	–
Всего	33	35	37	39	40	41	43	43	43	44

Примечание: * хват снизу; р – разный хват; а – ассиметричные подтягивания; о – окрестный хват.

При планировании последующих занятий необходимо уменьшать количество подходов, но постепенно увеличивать количество повторов в подходе. Например, 3х17, где 3 – это количество подходов, а 17 – повторов упражнения.

Таблица 19

Примерная программа
по увеличению количества подъемов ног к перекладине

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
подход	Количество повторений									
1	6	6	7	3	4	4 *	4 *	4	6	4 *
2	4	5	5	4	4	4	5	5	6	8
3	4	4	5	5	5	8	8	5	7	8
4	3	4	4	7	7	6	8	6 *	8	8
5	2	2	3 *	5	4	4	5	8	8	8 *
6	1	2 *	2	4 *	4	4	3 *	8	–	–
Всего	20	23	26	28	28	30	33	36	35	36

* фиксация положения вис углом 7-40 с в заключительном повторе.

Поднимание ног к перекладине. Вис хватом сверху, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; поднять ноги к перекладине до касания перекладины и опустить их вниз. Каждый раз перед началом выполнения упражнений фиксируется положение вис. Маховые движения, рывки и сгибание ног при выполнении упражнения запрещаются.

Упражнение в поднимании ног к перекладине является подводящим к выполнению упражнения «подъем переворотом» и содействует укреплению крупных мышц тела, включая прямые, косые мышцы живота и передние зубчатые мышцы.

Подъем переворотом. Вис хватом сверху, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; сгибая руки, поднять ноги к перекладине и, переворачиваясь вокруг оси снаряда, выйти в упор на прямые руки.

Положение виса и упора фиксируется, опускание в вис выполняется произвольным способом.

Упражнение «подъем переворотом» выполняется строго с партнером, осуществляющим, в зависимости от уровня подготовленности курсанта, помощь или страховку. При повышении уровня подготовленности упражнение выполняется без касания ногами и туловищем снаряда.

Таблица 20

Примерная программа
по увеличению количества подъемов переворотом

Неделя / подход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Количество повторений									
1	4	4	5	5	5	5	6	6	7	7
2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4
3	1*	2	2	1*	2	3	2	3	3	1*
4	2	1*	1*	2	2	1*	2	2	1*	3
Всего	9	9	10	11	12	12	13	14	15	16

* фиксация положения вис углом 7-40 с после переворота.

Подъем силой на перекладине. Вис хватом сверху, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; сгибая руки, поставить в упор сначала одну согнутую руку, затем другую; продолжая движение, выйти в упор на прямые руки. Положение виса и упора фиксируются; опускание в вис выполняется произвольным способом.

Подъем силой поочередно на одну, затем на другую руку рекомендуется выполнять, равномерно распределяя нагрузку как на правую руку, так и на левую. Предпочтительнее выполнять данное упражнение на обе руки одновременно.

Таблица 21

Примерная программа
по увеличению количества подъемов силой на перекладине

Неделя / подход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Количество повторений									
1	2	2	3	3	4	4	4	5	5	5
2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4
3	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3
4	1	1	1	2	1	1	2	2	3	3
Всего	6	7	8	9	9	10	12	13	14	15

Силовое комплексное упражнение (СКУ) на перекладине. Поочередное выполнение упражнений:

1. Подтягивание;
2. Подъем переворотом;
3. Подъем силой;
4. Поднимание ног к перекладине.

Каждое из упражнений СКУ выполняется по 1 повторению. Таким образом, одна серия включает 4 повторения.

СКУ на перекладине является хорошим средством атлетической подготовки, разносторонне воздействует на различные мышечные группы тела, содействует воспитанию силовой выносливости и значительному повышению уровня физической подготовленности. Выполнение СКУ на перекладине требует обязательного наличия страхующего напарника либо страховочных петель на обеих руках.

В самостоятельных занятиях СКУ на перекладине рекомендуется включать до 2 раз в неделю. Количество серий, выполняемых без интервала отдыха, постепенно увеличивать до 5 раз.

Упражнения на брусьях

Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях. Упор, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; сгибая руки, опуститься в упор на согнутых руках; разгибая руки, выйти в упор. Положение упора фиксируется; при опускании руки сгибаются полностью. Запрещается выполнение движения махом.

Таблица 22

Примерная программа

по увеличению количества сгибаний-разгибаний рук в упоре на брусьях

Неделя	1	2	3	4	5	6	7	8*	9	10*
подход	Количество повторений									
1	14	16	18	12	22	22	18	10	23	6**
2	10	9	8**	16	15	11	18	10	23	10
3	14	18	18	20	14	15	18	10	22	6**
4	10	9	8**	16	13	12	18	8	max	10
5	14	16	18	12	12	16	18	6*	–	10
6	10	9	8**	10	11	13**	–	6*	–	12
Всего	72	77	78	86	87	89	90	50	>90	54

* выполнение упражнения с внешним отягощением 5–10 кг;

** выполнение упражнения «уступами».

Угол в упоре на брусьях. Упор на брусьях, ноги прямые, сомкнуты, носки оттянуты; поднять прямые ноги, отвести их над жердями брусьев, привести и медленно опустить. Запрещается выполнение движения махом.

Таблица 23

Примерная программа

по увеличению количества повторений упражнения угол в упоре на брусьях

Неделя / подход	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Количество повторений									
1	10	15	15	8	16	16	6	17	14	17
2	10	10	13	15	13	14	8	14	17	16
3	10	10	11	8	11*	11	10	14	9*	17
4	10	9	9	13	9	10	12	12	12	16*
5	10	9	8	9*	8	8*	13	9*	14	
6	10	7	8	11	8*	7	17			
Всего	60	60	64	64	65	66	66	66	66	66

* фиксация положения угол в упоре 10-30 с в заключительном повторе.

Упражнение рекомендуется включать в конце тренировочного занятия.

Круговая тренировка. Упражнения с использованием отягощений

Самостоятельная работа по данной теме заключается в использовании метода круговой тренировки, который представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений с внешним отягощением, воздействующих на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы. Вес внешнего отягощения подбирается каждым занимающимся и составляет примерно 80 % от индивидуального максимума. Для каждого упражнения определяется место, которое называется «станцией». Обычно в круг включается 6 – 10 «станций». Регламентация деятельности на «станции» может быть определена по количеству повторений или по времени (30 с – 1 мин.). На каждой из них занимающийся выполняет одно из упражнений и проходит круг от 1 до 3 раз. Количество «станций», кругов и продолжительность либо отсутствие отдыха напрямую зависит от уровня физической подготовленности курсантов. Рекомендуемое количество самостоятельных занятий по данной теме – 3 раза в неделю.

Бельский И. В. рекомендует следующие комплексы упражнений, рассчитанные на 12 недель (табл. 24–27).

Таблица 24

Комплекс упражнений (1-2 неделя)

№	Название упражнения	Количество повторений упражнения	Количество «кругов»
1.	Лежа на горизонтальной скамье жим штанги	10	1–2
2.	Стоя тяга штанги к подбородку	12	
3.	Приседания со штангой на плечах	10–12	
4.	Стоя сгибание рук со штангой	10	
5.	Лежа, опираясь бедрами, наклоны туловища	10	
6.	Сидя попеременное сгибание рук с гантелями	10	
7.	Лежа на наклонной скамье подъем туловища	10–12	
8.	Стоя подъем на носки (без отягощения)	12	

Таблица 25

Комплекс упражнений (3-4 неделя)

№	Название упражнения	Количество повторений упражнения	Количество «кругов»
1.	Стоя тяга штанги к подбородку	10–12	2
2.	Лежа на горизонтальной скамье жим гантелей	10	
3.	Сидя разгибание ног на тренажере	10	
4.	Лежа сгибание ног на тренажере	10	
5.	Сидя вертикальная тяга рукояти тренажера к груди	10	
6.	Стоя сгибание рук с W-образным грифом	10	
7.	Лежа на наклонной скамье подъем ног	10–12	
8.	Сидя жим ступнями на тренажере	10	

Таблица 26

Комплекс упражнений (5-8 неделя)

№	Название упражнения	Количество повторений упражнения	Количество «кругов»
1.	Стоя тяга штанги к подбородку	8	3
2.	Лежа на горизонтальной скамье жим штанги	8	
3.	Приседания со штангой на плечах	8	
4.	Сидя жим штанги из-за головы	8	
5.	Сидя вертикальная тяга рукояти тренажера к	8	

	груди		
6.	Сидя горизонтальная тяга рукояти тренажера к груди	8	
7.	Лежа на горизонтальной скамье французский жим штанги	8	
8.	Лежа, опираясь бедрами, наклоны туловища	10–12	
9.	Лежа на наклонной скамье подъем туловища	15–20	
10.	Лежа на наклонной скамье подъем ног	15–20	
11.	Стоя подъем на носки с отягощением в руках	10–12	

Таблица 27

Комплекс упражнений (9-12 неделя)

№	Название упражнения	Количество повторений упражнения	Количество «кругов»*
1.	Лежа на горизонтальной скамье жим штанги	10/8	2-4
2.	Сидя сведение рук на тренажере	10/8	
3.	Сидя жим штанги из-за головы	8/6	
4.	Приседания со штангой на плечах	10/6	
5.	Сидя разгибание ног на тренажере	10/8	
6.	Лежа сгибание ног на тренажере	10/8	
7.	Стоя сгибание рук со штангой	10/8	
8.	Сидя вертикальная тяга рукояти тренажера к груди	10/8	
9.	Лежа на наклонной скамье подъем туловища с поворотом	15	
10.	Лежа на наклонной скамье подъем ног	15	
11.	Стоя подъем на носки с отягощением в руках	15	

* первые два «круга» количество повторений упражнения, указанные в числителе, третий и четвертый круги – в знаменателе.

Силовое комплексное упражнение

Силовое комплексное упражнение – поочередное выполнение упражнений:

1. Сгибание-разгибание рук в упоре лежа;
2. Упор лежа – упор присев прыжком;
3. Поднимание-опускание туловища в сед из положения лежа на спине, руки на поясе;
4. Выпрыгивания из полуприседа, руки за головой.

Каждое из четырех упражнений СКУ выполняется по 10 повторений. Таким образом, одна серия включает 40 повторений. Рекомендуемое

количество занятий – от 2 до 4 в неделю. В таблице 28 приведена примерная программа по увеличению индивидуального максимума в выполнении серий СКУ.

Таблица 28

Примерная программа
по увеличению количества серий СКУ

Неделя	1	2	3	4	5*	6	7	8	9*	10
подход	Количество серий									
1	1	2	2	3	1	4	4	5	2	6
2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1
3	1	1	2	2	1	3	1	2	2	1
4	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2
5	1	1	2		1				2	1
6	1	1			2					
Всего	6	7	8	9	9	10	10	10	10	11

* выполнение серий на скорость с интервалом отдыха между подходами 40–50 с

Для повышения скоростно-силовых способностей в качестве вариативного выполнения СКУ рекомендуется также выполнять упражнения раздельно с интервалом отдыха 2 мин. по схеме 1. Как видно из предложенной схемы, время, отводимое на выполнение упражнения, не меняется, а количество повторений каждого упражнения увеличивается, то есть возрастает темп выполнения упражнения. Данная схема может быть использована в самостоятельной физической подготовке обучаемыми с высоким уровнем физической подготовленности.

1–2 неделя:
1 упр. – 30 повторов за 2 мин.,
2 упр. – 30 повторов за 2 мин.,
3 упр. – 30 повторов за 2 мин.,
4 упр. – 30 повторов за 2 мин.

⇨

3–5 неделя:
1 упр. – 40 повторов за 2 мин.,
2 упр. – 40 повторов за 2 мин.,
3 упр. – 40 повторов за 2 мин.,
4 упр. – 40 повторов за 2 мин.

⇩

6–8 неделя:
1 упр. – 50 повторов за 2 мин.,
2 упр. – 50 повторов за 2 мин.,
3 упр. – 50 повторов за 2 мин.,
4 упр. – 50 повторов за 2 мин.

⇦

9–10 неделя:
1 упр. – 60 повторов за 2 мин.,
2 упр. – 60 повторов за 2 мин.,
3 упр. – 60 повторов за 2 мин.,
4 упр. – 60 повторов за 2 мин.

Схема 1. Программа увеличения скоростно-силовых способностей

Высокий уровень функционирования всех систем организма является важной базой для формирования специальных адаптационных

механизмов, обеспечивающих устойчивость организма к неблагоприятным факторам служебно-профессиональной деятельности.

Все упражнения, рекомендованные для самостоятельной физической подготовки, являются прикладными и содействуют воспитанию прикладных физических качеств: сила, силовая выносливость, скоростная сила. Помимо воспитания физических качеств самостоятельная физическая подготовка создает благоприятные условия для формирования положительных черт характера, закладывает нравственные основы личности (чувства собственного достоинства, справедливости, товарищества, взаимопомощи, ответственности за порученное дело, умение заниматься самостоятельно и в коллективе); осуществляет воспитание волевых качеств (смелость, решительность, уверенность в своих силах, выдержка, настойчивость в преодолении трудностей, самообладание); прививает культуру чувств, эстетическое отношение к физическим упражнениям.

Контрольные вопросы

1. Формирование мотивов и организация самостоятельных занятий физическими упражнениями.
2. Формы самостоятельных занятий. Содержание самостоятельных занятий.
3. Возрастные особенности содержания занятий.
4. Планирование объема и интенсивности физических упражнений с учетом умственной учебной деятельности.
5. Взаимосвязь между интенсивностью занятий и ЧСС.
6. Гигиена самостоятельных занятий: питание, питьевой режим, уход за кожей.
7. Гигиенические требования при проведении занятий: места занятий, одежда, обувь, профилактика травматизма.
8. Самоконтроль, его цель и задачи. Основные методы самоконтроля.
9. Объективные и субъективные показатели самоконтроля. Критерии оценки самоконтроля. Дневник самоконтроля.
10. Методы функциональных проб, для оценки физического развития, телосложения, функционального состояния организма, физической подготовленности.

Литература

1. Журавин, М. Л. Гимнастика [Текст] : учеб. для студ. высш. учеб. заведений / М. Л. Журавин и др. ред. М. Л. Журавина, Н. К. Меньшикова. – 5-е изд., стер. – М. : Академия, 2008. – 448 с.

2. Могилевская, Т. Е. Педагогическая технология формирования прикладных физических качеств обучающихся образовательных организаций высшего образования МЧС России в период стажировки [Текст] / Т. Е. Могилевская, Д. Р. Гареев // Ученые записки университета

имени П. Ф. Лесгафта. – 2018. – 12 (166). – С. 162-165.

3. Могилевская, Т. Е. Прикладные виды спорта в самостоятельной физической подготовке слушателей заочной формы обучения [Текст] / Т. Е. Могилевская // Пожарная безопасность: проблемы и перспективы. – 2015. – Т. 1. № 1 (6). – С. 311-313.

4. Могилевская, Т. Е. Гимнастика [Текст] : методические рекомендации по организации самостоятельных занятий для курсантов, слушателей, студентов / Т. Е. Могилевская, Э. Ю. Башмаков. – Екатеринбург : Уральский институт ГПС МЧС России, 2012. – 34 с.

5. О внесении изменений в приказ МЧС России от 30.03.2011 г. №153 [Текст] : приказ МЧС России от 26.07.2016 г. № 402.

6. Об организации проведения ежедневных спортивных занятий в образовательных учреждениях МЧС России, соединениях и воинских частях войск гражданской обороны [Текст] : приказ МЧС России от 26.04.2010 г. №199.

7. Об утверждении Наставления по физической подготовке в вооруженных силах Российской федерации [Текст] : приказ Министерства обороны РФ от 21.04.2009 г. №200.

8. Об утверждении Наставления по физической подготовке личного состава федеральной противопожарной службы [Текст] : приказ МЧС России от 30.03.2011 г. № 153.

9. Программа подготовки личного состава подразделений Государственной противопожарной службы МЧС России от 29.12.2003 г.

10. Титаренко, Ю. А. Профилактика травматизма при проведении занятий по физической культуре [Текст] : сб. материалов X Междунар. науч.-практ. конф. / Ю. А. Титаренко. М. С. Довженко. СПб. : С.-Петерб. ун-т ГПС МЧС России, 2016.

11. Титаренко, Ю. А. Самостоятельная физическая подготовка сотрудников ГПС МЧС России [Текст] / Ю. А. Титаренко // Психолого-педагогические проблемы безопасности человека и общества. – 2017. – № 1 (34). – С. 54–57.

Заключение

В последние годы в жизни человечества все большее место занимают проблемы, связанные с преодолением различных кризисных явлений, ростом количества чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приводящих к значительным людским потерям и огромному материальному ущербу.

В России эти тенденции, кроме того, усугубляются объемной инфраструктурой экономики, разнообразием природных и климатических условий, а также сложностями развития в 90-е годы XX столетия. По оценке специалистов МЧС России, в потенциально опасных зонах проживает более трети населения страны.

Общеизвестно, что если человек обладает знаниями и профессиональным опытом, но не может реализовать физические способности, чтобы трудиться, то его нельзя относить к трудовым ресурсам. Вот почему каждый молодой человек должен заблаговременно и активно готовиться к избранной профессии, целенаправленно развивать те физические и психические качества, которые определяют психофизическую надежность и успех в его будущей профессиональной деятельности.

Внедрение новейшей техники и оружия значительно повышают и усложняют требования к физической подготовленности сотрудников. Поэтому физическая подготовка стала одним из важнейших разделов боевой подготовки, обучения и воспитания всего личного состава.

Цель физической подготовки состоит в обеспечении физической готовности, стойком перенесении физических напряжений и в повышении устойчивости организма к воздействию неблагоприятных факторов служебной деятельности.

Цель физической подготовки достигается путем решения конкретных задач.

Общие задачи физической подготовки являются отражением требований к физической подготовленности всего личного состава МЧС России:

1. Развитие и постоянное совершенствование физических качеств – выносливости, силы, быстроты и ловкости. Сотрудники, обладающие достаточно высоким уровнем развития указанных физических качеств, т.е. разносторонне физически подготовленные, в условиях воздействия больших физических нагрузок и нервно-психических напряжений, как правило, значительно превосходят по различным показателям работоспособности сотрудников, у которых развитие этих качеств соответствует только удовлетворительному уровню или находится ниже его.

2. Воспитание смелости, решительности, инициативы, настойчивости, уверенности в своих силах, психической устойчивости,

вовлечение сотрудников в регулярные занятия физической культурой и спортом, совершенствование их спортивного мастерства.

3. Активное внедрение и совершенствование разнообразных форм занятий физическими упражнениями в режиме службы, учебы, отдыха.

4. Овладение основными положениями теоретического материала, знаниями и практическими навыками по оказанию первой доврачебной помощи, самоконтроля за состоянием здоровья в процессе групповых и самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Достижение любых задач физической подготовки должно обеспечиваться не за счет здоровья курсантов, а с обязательным условием и на основе постоянного укрепления и закаливания организма. Крепкое здоровье должно рассматриваться в качестве одного из главных результатов правильного, организованного процесса физической подготовки и в качестве основы для физического совершенствования курсантов. Физическая подготовка должна способствовать воспитанию дисциплинированности, коллективизма, товарищеской взаимопомощи, формированию строевой выправки и подтянутости. В связи с активизацией учебного труда при возрастающих нагрузках требуется оздоровление условий и режима учебы, быта и отдыха курсантов с использованием всех средств физической культуры: физических упражнений, оздоровительных сил природы и гигиенических факторов (санитарно-гигиенической обстановки, режима отдыха, сна, питания).

Необходимо отметить, что физическая культура прямо и опосредованно охватывает такие свойства и ориентации личности обучающегося в вузе, которые позволяют ей развиваться в единстве с культурой общества, достигать гармонии знаний и творческого действия, чувств и общения, физического и духовного, разрешать противоречия между природой и требованиями службы, трудом и отдыхом, физическим и духовным. Достижение личностью такой гармонии обеспечивает ей социальную устойчивость, продуктивную включенность в жизнь и труд, создает ей психический комфорт.

Развитие физической культуры в процессе подготовки и деятельности сотрудников ГПС МЧС России и формируемая при этом культура личности определяют свойства ее адаптивности, самообучаемости, самостоятельности и инициативности как специалиста, профессионала ГПС МЧС России.

Татьяна Евгеньевна Могилевская

Эдуард Юрьевич Башмаков

Светлана Азатовна Марчук

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ СЛУЖБЫ МЧС РОССИИ

Учебное пособие

Редактор В. Г. Раткевич

Подписано в печать 27.12.2018
Тираж 150
Объем 6,75 учет.-изд. л., 8,5 п. л. Бумага писчая
Редакционно-издательский отдел
Уральского института ГПС МЧС России
Екатеринбург, ул. Мира, 22