

УДК 378.016:796(476)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ КУРСАНТОВ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ МЧС РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ



Чумила Е.А.

(Белорусский государственный университет физической культуры)

В статье представлена специфика профессиональной деятельности спасателей. Описана методика повышения уровня профессионально-прикладной физической подготовки курсантов учебных заведений МЧС Республики Беларусь, основанная на применении многофункционального тренажерного комплекса, моделирующего опасные факторы чрезвычайных ситуаций – полосы боевой и психологической подготовки. Определен уровень физической нагрузки в период преодоления объектов, входящих в состав полосы боевой и психологической подготовки.

Ключевые слова: спасатель, профессионально-прикладная физическая подготовка.

IMPROVEMENT OF PROFESSIONAL AND APPLIED PHYSICAL TRAINING OF CADETS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS OF THE MINISTRY OF EMERGENCY SITUATIONS OF THE REPUBLIC OF BELARUS

Specifics of professional activity of rescuers are presented in the article. A methodology of increasing the level of professional and applied physical training of cadets of educational institutions of the Ministry of Emergency Situations of the Republic of Belarus based on application of a multipurpose training complex modeling of dangerous factors of emergency situations – zones of combat and psychological training – is described. The level of physical load experienced by a cadet while overcoming the objects of combat and psychological training zone is determined.

Keywords: rescuer, professional and applied physical training.

Введение

Спасатели-пожарные выполняют поисковые и аварийно-спасательные работы, связанные с пожаротушением, наводнениями, катастрофами и другими непредвиденными чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера. Работа спа-

сателей-пожарных опасна и требует наличие высокого уровня психологической и профессионально-прикладной физической подготовленности, а также доверительных отношений между работниками подразделения – неправильное решение или поведение может поставить под угрозу здоровье, жизнь или имущество самого спасателя, или же здоровье, жизнь или имущество других людей [1].

В современном мире труд спасателей-пожарных стал несравнимо сложнее, напряженнее и опаснее, так как повсеместно связан с применением различных технических средств, вооружения и специальной техники. Работа пожарных аварийно-спасательных частей связана со значительным физическим и нервно-психическим напряжением, вызванным высокой степенью личного риска, ответственностью за людей и сохранность материальных ценностей, с необходимостью принятия решения в условиях дефицита времени. Кроме того, деятельность спасателей-пожарных протекает в крайне неблагоприятных условиях, характеризующихся повышенной температурой, наличием токсичных веществ в окружающей среде, что требует применения средств индивидуальной защиты. А периодические круглосуточные дежурства являются нарушением нормального режима сна и бодрствования, что способствует развитию патологических процессов. Эти обстоятельства способствуют не только развитию утомления, негативных функциональных состояний, но и могут быть причиной заболеваний и травматизма [2, 3].

Все это предопределяет необходимость разработки методики, направленной на повышение уровня профессионально-прикладной физической подготовленности (далее – ППФП) и психологической

готовности спасателей и обоснование эффективности ее применения.

Основная **цель работы** направлена на повышение уровня ППФП курсантов учебных заведений МЧС, а также разработку и обоснование эффективности методики, основанной на применении многофункционального тренажерного комплекса, моделирующего опасные факторы чрезвычайных ситуаций – полосы боевой и психологической подготовки (далее – МТК).

Построение методики и ее организационная составляющая

Процесс развития ППФП реализуется на соблюдении основных принципов и методических положений физической подготовки, непрерывности процесса обучения, соответствии физической подготовки курсантов задачам, стоящим перед органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, определении места физической подготовки, ее задач и содержания в системе обучения курсантов учреждений высшего образования МЧС Республики Беларусь [4, 5, 6].

Методика ППФП, основанная на применении МТК, решает не только задачу повышения уровня ППФП курсантов, но и развивает основные физические качества, способствует улучшению общей физической подготовленности. Кроме того, применение МТК предусматривает реализацию психологического компонента, осуществляемого за счет создания условий моделируемых действия спасателей-пожарных в условия ликвидации пожаров и других чрезвычайных ситуаций.

Для разработки эффективной методики повышения уровня ППФП мы исходили из того, что в физическом воспитании различают методику обучения движениям и методику развития физических качеств.

Обучение движениям и развитие физических качеств частично совпадают, так как формирование двигательных навыков и развитие физических качеств основаны на схожих закономерностях. Таким образом, при выполнении упражнений с целью формирования двигательных навыков развиваются определенные физические качества, а в процессе развития физических качеств, происходит освоение двигательных действий. В то же время существуют определенные различия в закономерностях развития физических качеств и двигательных навыков, то есть высокая степень развития определенного физического качества не всегда предполагает высокую обученность технике упражнений, а обученность технике упражнений может сочетаться с невысокой степенью развития физических качеств. Данные различия должны учитываться при разработке методики ППФП [7].

Специфика профессиональной деятельности спасателей-пожарных такова, что при выполнении боевой задачи физические качества выступают по своему преимущественному воздействию в комплексной форме. Таким образом, для успешной работы по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций требуется высокий уровень развития всех физических качеств [8, 9].

Из вышеизложенного следует, что в качестве наиболее эффективного средства для повышения ППФП курсантов учреждений высшего образования МЧС Республики Беларусь следует использовать упражнения комплексного воздействия.

Разработка данных упражнений осуществлялась с применением принципа динамического соответствия, согласно которому упражнения должны соответствовать техническим действиям, выполняемым спасателями-пожарными при боевой работе по тушению пожаров и ликвидации чрезвычайных ситуаций по ряду критериев: группам мышц, вовлекаемым в работу; амплитуде и направлению движения; акцентированному участку амплитуды движения; величине усилия и времени его развития; скорости движения и режиму работы мышц.

Методика повышения уровня ППФП на основе применения МТК базируется на применении метода ступенчатого повышения физической нагрузки. При использовании данного метода наибольшая эффективность достигается при объединении организационной, методической и материально-технической составляющих в единую систему. Возможность постоянного контроля состояния занимающихся, а также возможность регулировать объем и интенсивность физической нагрузки позволяет качественно выполнить разминку, провести тренировку и выполнить тестирование уровня ППФП курсантов.

Организационная составляющая методики предполагает рациональное построение учебных занятий с целью наиболее эффективного их проведения. В ходе занятий на МТК имеется возможность практически непрерывно наблюдать за действиями занимающихся, однако отсутствует возможность непрерывно руководить их действиями. Для совершенствования техники преодоления объектов и эффективности работы на МТК в целом необходимо вначале обучить курсантов правильно преодолевать отдельные элементы. Во время преодоления объектов, входящих в состав МТК, следует внимательно наблюдать за действиями курсантов, а после прохождения проводить их краткий разбор. При этом особое внимание следует акцентировать на допущенные ошибки и применять меры по их устранению. Также перед началом занятий на МТК необходимо проводить инструктаж по охране труда, поскольку неправильное прохождение элементов

МТК и нарушение правил техники безопасности может привести к травмам.

Проведение занятий на МТК в зимний период не рекомендуется по соображениям безопасности, так как возможно обледенение металлических конструкций, что делает прохождение полосы крайне травмоопасным. В указанный период следует проводить занятия по общей физической подготовке, а также в зависимости от имеющейся материально-технической базы моделировать прохождение некоторых элементов в помещении.

Перед началом занятий курсанты должны в рамках учебных дисциплин «Аварийно-спасательная подготовка», «Основы профессиональной подготовки» и «Пожарная аварийно-спасательная техника и связь» изучить способы закрепления веревки за конструкцию, отработать технику проведения самоспасания, научиться правильно проводить боевую проверку изолирующего противогаза.

Методика предусматривает поэтапное повышение уровня ППФП и заключается в построении процесса общей физической подготовки на первом этапе и ППФП – на втором.

В процессе обучения предполагается осуществление контроля за уровнем развития физических качеств, состоянием функциональных систем организма, владением техникой выполнения профессиональных технических действий.

Содержание методики

При подготовке курсантов по методике с использованием МТК должны соблюдаться общие методические требования: правильное дозирование физической нагрузки, рациональная последовательность обучения, обеспечение положительного эмоционального воздействия. Также большое значение имеет моделирование боевой обстановки, в частности моделирование опасных факторов чрезвычайных ситуаций, использование боевой одежды и снаряжения, изолирующих противогазов.

Поскольку прохождение полосы боевой и психологической подготовки является достаточно сложным с точки зрения техники выполнения, и относится к сложнокоординационным комплексным упражнениям, на начальном этапе предусматривается обучение прохождению отдельных элементов полосы. Перед проведением занятий на МТК курсанты должны изучить способы закрепления веревки за конструкцию, в полной мере владеть техникой самоспасания, а также уметь проводить боевую проверку изолирующего противогаза. Более быстрое освоение упражнения будет достигаться в случае, если курсанты будут иметь практический опыт работы в изолирующих противогазах. Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК приведено в таблице 1.

Таблица 1. – Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК

Этапы	Задачи	Средства
I. Развитие основных физических качеств (в рамках занятий по дисциплине «Физическая культура») (12 часов)	1. Повысить общую физическую подготовленность курсантов	Бег на 1000 м Бег на 3000 м Челночный бег 10×10 м и 4×100 м Эстафетные забеги Подтягивания на высокой перекладине Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях Сгибание и разгибание рук в упоре лежа
II. Обучение прохождению отдельных элементов полосы боевой и психологической подготовки (6 часов)	Задача 1 и соответствующие средства аналогичны этапу I.	
	2. Довести до автоматизма прохождение каждого из элементов МТК	Многочисленное прохождение каждого из элементов по отдельности
III. Обучение прохождению полосы боевой и психологической подготовки полностью (6 часов)	Задачи 1, 2 и соответствующие средства аналогичны этапам I и II.	
	3. Довести до автоматизма прохождение МТК полностью	Прохождение МТК в среднем темпе
	4. Подготовить курсантов к прохождению МТК в СИЗОД	Прохождение МТК с надетым изолирующим противогазом без включения
IV. Совершенствование профессионально-прикладных навыков при работе в условиях приближенных к боевым (6 часов)	Задачи 1–++4 и соответствующие средства аналогичны этапам I, II и III.	
	5. Подготовить курсантов к продолжительной работе в СИЗОД в условиях задымления, ограниченной видимости и теплового воздействия	Прохождение МТК в высоком темпе, с включением в изолирующие противогазы, при имитации опасных факторов чрезвычайных ситуаций

Разные этапы подготовки предусматривают различное соотношение средств общефизической и специальной направленности. Указанное соотношение определяется в зависимости от физической подготовленности курсантов и задач, поставленных на конкретном этапе. На начальном этапе используются преимущественно средства общефизической направленности, поскольку основная его цель – подготовить курсантов к выполнению двигательных навыков на МТК. Включение элементов профессионально-прикладной направленности на данном этапе допускается по решению преподавателя в зависимости от имеющейся материально-технической базы и физической подготовленности курсантов, однако их количество не должно превышать 15–20 % от числа применяемых упражнений.

В дальнейшем, по мере повышения физической подготовленности курсантов, количество упражнений профессионально-прикладной направленности увеличивается и на четвертом этапе составляет около 85 %. Занятия на четвертом этапе проводятся с включением в изолирующие противогазы. Также на данном этапе на полосе боевой и психологической подготовки моделируются опасные факторы чрезвычайных ситуаций, что усложняет выполнение упражнения и позволяет подготовить курсантов к работе в условиях ограниченной видимости, задымления и теплового воздействия.

В наших исследованиях занятия с экспериментальной группой проводились согласно экспериментальной программе в рамках учебных часов, выделенных на изучение раздела «Организация и методика проведения занятий с личным составом дежурной смены на огневой полосе психологической подготовки» по дисциплине «Аварийно-спасательная подготовка», а также в рамках учебных часов, выделенных на изучение раздела «Пожарно-спасательный спорт» по дисциплине «Физическая культура». Всего на занятия по экспериментальной методике отводилось 18 часов.

Первый этап проходит в рамках занятий по дисциплине «Физическая культура» и занятий, проводимых начальниками курсов в соответствии с Инструкцией о порядке организации физической подготовки и спорта в органах и подразделениях по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Продолжительность первого этапа должна быть не менее 2 недель от начала семестра.

Проводить занятия на МТК рекомендуется:

- осенью – во второй половине сентября, октябре;
- весной – в апреле, мае;
- летом – в июне, июле, августе.

Проведение занятий на МТК зимой, а также при обледенении металлических конструкций не допускается по причине травмоопасности.

Занятия на МТК проводятся в соответствии с планом, приведенным в таблице 2.

Уровень физической нагрузки на различных этапах подготовки не одинаков. На первом этапе до 85 % упражнений выполняется во второй зоне интенсивности физической нагрузки при ЧСС, не превышающей 80 % от максимальной. На втором этапе при выполнении 25 % упражнений уровень физической нагрузки находится в третьей зоне интенсивности в пределах 80–90 % от максимальной ЧСС. На третьем и четвертом этапах количество подобных упражнений достигает 35 %. Порядка 10 % упражнений на этих этапах выполняется при ЧСС выше 90 % от ЧСС максимального, то есть в четвертой зоне интенсивности физической нагрузки.

Упражнения, выполняемые во второй зоне интенсивности, в первую очередь способствуют развитию выносливости, тренируют сердечно-сосудистую и дыхательную системы, что крайне важно для спасателя-пожарного. По этой причине работе в данной зоне уделяется повышенное внимание (более 50 % упражнений на каждом из этапов). Включение в методику в значительных объемах упражнений, выполняемых в третьей и четвертой зонах интенсивности, направлено на повышение порога анаэробного обмена и совершенствование анаэробного механизма энергообеспечения, что позволяет расширить возможности организма и подготовить его к длительной работе в условиях высоких нагрузок.

Определение уровня физической нагрузки

Воздействие физических упражнений на человека связано с нагрузкой на его организм, вызывающей активную реакцию функциональных систем. Чтобы определить степень напряженности этих систем при нагрузке, используются показатели интенсивности, которые характеризуют реакцию организма на выполненную работу. Наиболее удобный и информативный показатель интенсивности нагрузки, особенно в циклических видах спорта, это ЧСС. Индивидуальные зоны интенсивности нагрузок определяются с ориентацией именно на этот показатель.

Разделение нагрузок на зоны имеет в своей основе не только изменение ЧСС, но и различия в физиологических и биохимических процессах при нагрузках разной интенсивности, а также особенности расхода энергии, необходимой при работе разной мощности.

С целью определения уровня физической нагрузки на организм обучающихся в период преодоления объектов, входящих в состав МТК, использовались кардиомониторы Polar RX800CX.

Данные кардиомониторы поставляются в следующей комплектации:

- монитор сердечного ритма RS800CX (рисунок 1);
- датчик частоты сердечных сокращений H3 (рисунок 2);
- инфракрасный адаптер IrDA USB (рисунок 3);
- программное обеспечение Polar ProTrainer 5 (рисунок 4);

Таблица 2. – План проведения занятий на МТК в соответствии с экспериментальной методикой

Тема	План
Изучение объектов 1–8	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 1–8 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (35 мин) Прохождение объектов 1–8 в комплексе в невысоком темпе (20 мин) Подведение итогов (5 мин)
Изучение объектов 9–16	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 9–16 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (30 мин) Прохождение объектов 1–16 в комплексе в невысоком темпе (25 мин) Подведение итогов (5 мин)
Изучение объектов 17–22	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Поочередное обучение прохождению объектов № 17–22 с отработкой изучаемых элементов каждым из курсантов (25 мин) Прохождение МТК в невысоком темпе (30 мин) Подведение итогов (5 мин)
Отработка прохождения полосы боевой и психологической подготовки полностью	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многочасовое прохождение МТК в среднем темпе (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Прохождение МТК в среднем темпе (30 мин) Прохождение МТК в высоком темпе (25 мин) Подведение итогов (5 мин)
Подготовка к работе на полосе боевой и психологической подготовки в изолирующих противогазах	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многочасовое прохождение МТК в среднем темпе с надетым изолирующим противогазом без включения (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
Работа на полосе боевой и психологической подготовки в изолирующих противогазах	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многочасовое прохождение МТК в среднем темпе с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Многочасовое прохождение МТК в высоком темпе с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)
Сдача норматива	Инструктаж по охране труда (5 мин) Разминка (15 мин) Прохождение МТК на время с включением в изолирующий противогаз при имитации опасных факторов ЧС (55 мин) Подведение итогов (5 мин)

Монитор сердечного ритма RS800CX позволяет измерять ЧСС, определить зоны физической нагрузки по данным фитнес-теста, нескольких последних тренировок или вручную, настроить звуковое уведомление при выходе из определенной зоны. В памяти кардиомонитора может храниться до 99 тренировок.

Датчик ЧСС H3 используется для регистрации ЧСС и передачи данных на кардиомонитор. Передаются сведения о каждом ударе сердца. Передача данных осуществляется по технологии W.I.N.D.

Инфракрасный адаптер IrDA USB применяется для синхронизации кардиомонитора с компьютером и обмена данными с программой Polar ProTrainer 5.

Замеры ЧСС проводились у личного состава экспериментальной группы в количестве

45 человек. Средний возраст испытуемых 20 лет. В период преодоления объектов, входящих в состав полосы среднее значение ЧСС составляло 154–184 уд/мин.

В соответствии с полученными данными большую часть времени при прохождении полосы боевой и психологической подготовки курсанты работают в третьей зоне физической нагрузки. Некоторые курсанты значительное время работают в четвертой зоне физической нагрузки. Таким образом, занятия по экспериментальной методике способствуют расширению возможностей организма и подготовке его к длительной работе в условиях высоких нагрузок. Также совершенствуется анаэробный механизм обеспечения и повышается способность работать в условиях кислородного долга.



Рисунок 1. – Монитор сердечного ритма RS800CX



Рисунок 2. – Датчик частоты сердечных сокращений H3



Рисунок 3. – Инфракрасный адаптер IrDA USB

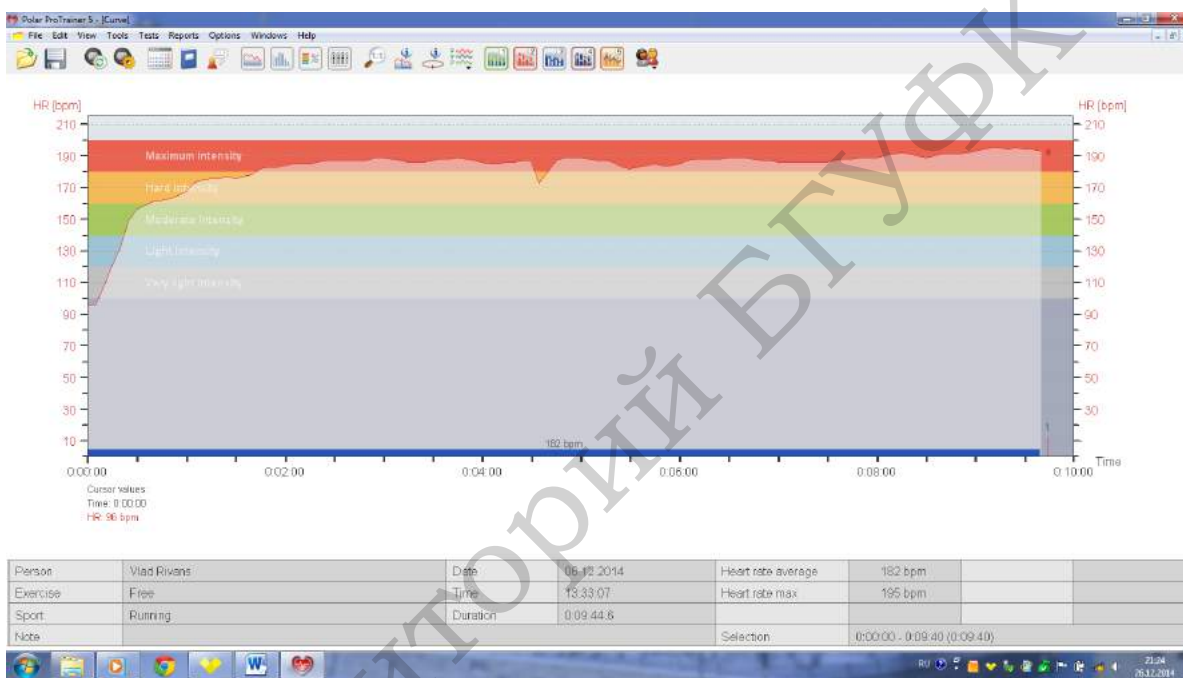


Рисунок 4. – Программа Polar ProTrainer 5

Выводы

1. Процесс развития ППФП реализуется на соблюдении основных принципов и методических положений физической подготовки, непрерывности процесса обучения, соответствии физической подготовки курсантов задачам, стоящим перед органами и подразделениями по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, определении места физической подготовки, ее задач и содержания в системе обучения курсантов УВО МЧС Республики Беларусь.

2. Методика ППФП, основанная на применении МТК, решает не только задачу повышения уровня ППФП курсантов, но и развивает основные физические качества, способствует улучшению общей физической подготовленности. Кроме того, применение МТК предусматривает реализацию психологического компонента, осуществляемого за счет создания условий моделируемых действия спа-

сателей-пожарных в условия ликвидации пожаров и других ЧС.

3. Содержание методики повышения уровня ППФП на основе применения МТК включает четыре этапа. Разные этапы подготовки предусматривают различное соотношение средств общефизической и специальной направленности. Указанное соотношение определяется в зависимости от физической подготовленности курсантов и задач, поставленных на конкретном этапе. Соответственно и уровень физической нагрузки на различных этапах подготовки не одинаков.

4. Использование кардиомониторов Polar RX 800 CX позволило определить уровень физической нагрузки на обучающихся экспериментальной группы в период преодоления объектов, входящих в состав МТК. Было определено, что занятия по экспериментальной методике способствуют расширению

возможностей организма и подготовке его к длительной работе в условиях высоких нагрузок.

ЛИТЕРАТУРА

1. Марьин, М. И. Исследование влияния условий труда на функциональное состояние пожарных / М. И. Марьин, Е. С. Соболев // Психологический журнал. – 1990. – Т. 11. – № 1. – С. 102–108.

2. Основы пожарной безопасности: учеб. пособие / В. Ю. Радоуцкий, А. М. Юрьев; под ред. В. Ю. Радоуцкого. – Белгород: Изд-во БГТУ, 2008. – 160 с.

3. Phelps Burton, V., The model incident command system series. Performance standards / V. Phelps Burton, L. Mc Donald Edward / Fire End. – 1994. – № 1. – Р. 50–53.

4. Ильинич, В. И. Физическая культура студента и жизнь: учебник. – М.: Гардарики, 2007. – 366 с.

5. Маришук, В. Л. Педагогика физической подготовки и спорта / В. Л. Маришук, Н. В. Романенко, В. А. Пашута. – СПб.: ВИФК, 2004. – 399 с.

6. Taras, H. Physical activity and student performance at school / Health. 2005; 75(6). – P. 214–218.

7. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Академия, 2003. – 480 с.

8. Ткачев, В. И. Физическая подготовка сотрудников ГПС МЧС России в составе пожарного расчета / В. И. Ткачев, В. П. Шульженко. – Белгород: Изд-во Бел.ГУ, 2006. – 104 с.

9. Андреев, В. И. Профессиональная направленность физической подготовки курсантов пожарно-технических училищ МВД России: автореф. дис. ... канд. пед. наук. / В. И. Андреев. – М., 1995. – 24 с.

25.03.2015

УДК 373. 016:796

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ В ГРУППАХ ПО ИНТЕРЕСАМ С ДЕТЬМИ 4–6 ЛЕТ



Ковалева И.С. (фото),
(Белорусский государственный экономический университет),
Логвина Т.Ю., канд. пед. наук
(Белорусский государственный университет физической культуры)

В современных условиях родители понимают необходимость реализации естественной потребности детей в двигательной деятельности. По этой причине в целях повышения физической и умственной работоспособности дошкольников широкую популярность приобрели дополнительные занятия физическими упражнениями в группах по интересам, проводимые тренерами и инструкторами по видам спорта. В статье представлены результаты оценки эффективности занятий в группах по интересам, направленные на повышение уровней физической подготовленности детей 4–6 лет.

Ключевые слова: дошкольники, двигательная активность, физическая и умственная работоспособность, группы по интересам.

ASSESSMENT OF METHODOLOGY EFFICIENCY OF PHYSICAL EXERCISES IN GROUPS ON INTERESTS WITH CHILDREN AGED 4–6 YEARS

In present-day conditions parents are aware of the necessity of realization of natural needs of children for motor activity. For this reason to increase physical and intellectual efficiency of preschool children wide popu-

larity was gained by the additional classes of physical exercises in groups on interests conducted by trainers and sports instructors engaged in different kinds of sport. The results of an efficiency estimation of interests groups activities aimed at improving physical fitness of children aged 4–6 years are presented in the article.

Keywords: preschool children, motor activity, physical and intellectual efficiency, groups on interests.

Введение

В дошкольном возрасте формируются основы здоровья, всестороннего гармоничного развития, происходит становление двигательных способностей. В процессе систематических занятий физическими упражнениями дети знакомятся с различными видами спорта, приобретают опыт общения со сверстниками, проявляя личностные качества [1, 2, 3, 5, 7]. Организованный режим двигательной активности в распорядке дня дошкольников, разнообразие качественно освоенных двигатель-