

**Национальный университет обороны
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы**

Бурнаев З.Р.

**ПОВЫШЕНИЕ БОЕСПОСОБНОСТИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ
ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПУТЕМ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИКЛАДНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ
ПО УПРАВЛЕНИЮ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЙСК**

Монография

Астана, 2022

**УДК 355/359
Б91**

Рецензенты:
доктор военных наук, профессор М.Е. Шлейко
доктор педагогических наук, профессор С.И. Хаустов

Рекомендовано
Ученым советом Национального университета обороны
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы

Б 92 Бурнаев З.Р. Повышение боеспособности военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан путем применения прикладной компьютерной программы по управлению процессом физической подготовки войск: монография / З.Р. Бурнаев – Нур-Султан, 2022. – 119 с.

Повышение боеспособности военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан путем применения прикладной компьютерной программы по управлению процессом физической подготовки войск

В монографии изучены научно-теоретические основы управления физической подготовки военнослужащих, состояние традиционного процесса управления физической подготовкой военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан и предложена программа компьютерного обеспечения учебно-тренировочного процесса военнослужащих. Данный научный труд предназначен для руководства и офицеров-преподавателей кафедр физического воспитания при военных вузах, а также всем, интересующимся данным вопросом.

© Бурнаев З.Р., 2022
© НУО им. ПП РК – Елбасы, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

Термины и определения.....	4
Обозначения и сокращения	7
Введение	8
1 НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ (СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ)	9
1.1 Физическая подготовка военнослужащих как составная часть боевой готовности различных родов войск: управленческий аспект ..	9
1.2 Факторы, влияющие на содержание физической подготовки и учебно-тренировочного процесса военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан	28
1.3 Возможности компьютерного обеспечения физической подготовки военнослужащих различных родов войск	47
2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН.....	58
2.1 Состояние традиционного процесса управления физической подготовкой военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан	58
2.2 Содержание программы компьютерного обеспечения учебно-тренировочного процесса военнослужащих	67
2.3 Ход и результаты компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих	85
Заключение	102
Список использованных источников	105
Приложение А – Виды руководящих документов, регламинтирующих физическую подготовку в Вооружённых Силах Республики Казахстан	112
Приложение Б – Основные принципы Наставления по физической подготовке и спорту	115
Приложение В – Перечень обязательных методико-практических направлений, связанных с программой физической подготовки.....	118

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

База данных – массив данных и программ для организации централизованного хранения и поиска информации, а также связи с прикладными программами пользователя, выполняющими обработку информации.

Боеготовность – боевое состояние военнослужащих, которое полностью соответствует требованиям современного боя, обеспечивает успешное выполнение боевых задач.

Боевая готовность военнослужащих – целостноеобразование, характеризующееся тесной взаимосвязью и взаимообусловленностью всех своих сторон. Поэтому выделение отдельных параметров данного явления в специфические готовности носит в значительной мере условный характер. Однако это позволяет более четко представить сущность и структуру системы боевого совершенствования войск.

Быстрота – способность совершать двигательные действия в минимальное время.

Военно-прикладные двигательные навыки – навыки в передвижении на лыжах, совершении марш-бросков, преодолении препятствий, военно-прикладном плавании, рукопашном бою.

Воспитательная функция – включает совершенствование морально-политических и психических качеств, воспитание у военнослужащих убежденности в важном значении физической подготовки для повышения боеспособности войск, формирование потребности в систематических занятиях физическими упражнениями.

Выносливость – способность военнослужащего противостоять утомлению в процессе военно-профессиональной деятельности.

Двигательные навыки – доведенные до автоматизма практические действия, выполняемые в соответствии с поставленной задачей.

Информация – сведения об окружающем мире и протекающих в нём процессах, представленные в любой среде или форме, осмыслиенные человеком или зафиксированные специальным устройством.

Информационные технологии – совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющие знания людей и развивающие их возможности по управлению техническими и социальными процессами. Реализация информационной технологии осуществляется с помощью средств микропроцессорной, вычислительной («компьютерной») техники.

Информационно-коммуникационные технологии (компьютерные технологии) – совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, интегрированных с целью сбора, обработки, хранения, распространения, отображения и использования информации в интересах ее пользователей.

Информатизация образования – инструментально-техническое компьютерное обеспечение процесса обучения, позволяющее: в удобной форме

хранить, анализировать, систематизировать и передавать на расстояние учебную информацию, пользоваться ею и перерабатывать ее; интенсифицировать, дифференцировать, индивидуализировать и оперативно решать познавательные коммуникативные задачи; моделировать и конструировать сложные системы, процессы и явления; интеллектуально развивать обучающихся.

Ловкость – способность выполнять движения координированно и точно, а также своевременно и рационально справляться с новой, неожиданно возникшей задачей.

Образовательная функция физической подготовки – включает формирование и совершенствование у военнослужащих двигательных навыков, привитие им теоретических знаний и организаторско-методических умений, а также совершенствование различных военно-специальных и трудовых знаний, навыков и умений.

Оздоровительная функция – включает улучшение функционального состояния организма военнослужащих, укрепление их здоровья, закаливание, восстановление работоспособности после ранений, болезней, травм и различных поражений.

Психическая готовность – определенное качественное состояние умственных, волевых и эмоциональных элементов психики военнослужащего, обеспечивающее высокую эффективность и надежность специфической военно-профессиональной деятельности.

Развивающая функция физической подготовки – включает улучшение у военнослужащих антропометрических показателей, развитие и совершенствование у них физических и специальных качеств.

Сила – способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Слаживающая функция – включает сплочение личного состава воинских подразделений, формирование и совершенствование у военнослужащих навыков в коллективных действиях.

Специальные качества – свойства организма, обеспечивающие устойчивость к воздействию определенных неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности.

Средства информационно-коммуникационных технологий (средства компьютерных технологий) – программные, программно-аппаратные и технические средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной, вычислительной техники, а также современных средств и систем транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации и возможность доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных компьютерных сетей.

Технология. В широком смысле технология – совокупность методов и средств в определённой области производства. В узком смысле технология – это научное описание способа решения практической задачи в конкретной области с использованием технических процессов, методов, средств и знаний.

Устойчивость к укачиванию – способность организма стойко переносить воздействие ускорений, возникающих в условиях специфической деятельности: в поле, на корабле, в боевой машине и др.

Устойчивость к перегрузкам – свойство организма противостоять действующим на него инерционным силам ускорения.

Устойчивость к кислородному голоданию – способность военнослужащих действовать в условиях недостатка кислорода.

Функции физической подготовки войск – те или иные возможности, которые позволяет осуществлять физическая подготовка по воздействию наличный состав, по влиянию на соответствующие стороны процесса боевого совершенствования войск, по достижению каких-либо конкретных результатов.

Физическая подготовка – целенаправленный управляемый процесс воспитания физических качеств военнослужащих, осуществляется при систематическом выполнении физических упражнений с учетом особенностей их военно-профессиональной деятельности.

Физическая подготовленность – результат процесса физической подготовки, характеризующийся уровнем развития физических качеств и степенью сформированности двигательных навыков.

Физическое состояние – совокупность показателей, характеризующих физическое развитие, функциональное состояние организма и физическую подготовленность военнослужащих.

Физическое развитие – антропометрические (морфологические) особенности человека. Основными признаками физического развития являются: длина тела, вес, окружность груди, развитие костно-мышечной системы, пропорциональность тела и его частей.

Физическая готовность – конкретное физическое состояние военнослужащего, соответствующее требованиям современного боя и позволяющее ему успешно выполнять боевые задачи применительно к его боевому предназначению.

Физические качества – свойства организма, обеспечивающие двигательную деятельность военнослужащего. К основным физическим качествам относятся: выносливость, сила, быстрота, ловкость и гибкость.

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

АИСФС – автоматизированная информационная система физического состояния

АСУ – автоматизированная система управления

БМД – боевая машина десанта

БМП – боевая машина пехоты

ВВУЗ – высшее военное учебное заведение

ВИИРЭиС – Военно-инженерный институт радиоэлектроники и связи

ВКС – Военный колледж спорта Спортивного комитета – Центрального спортивного клуба армии

ВС РК – Вооружённые Силы Республики Казахстан

ВУЗ – высшее учебное заведение

КГ – контрольная группа

МО РК – Министерство Обороны Республики Казахстан

НУО – Национальный университет обороны

РК – Республика Казахстан

САУ – самоходная артиллерийская установка

ТТХ – тактико-технические характеристики

ФПиС – физическая подготовка и спорт

ЭВМ – электронно-вычислительная машина

ЭГ – экспериментальная группа

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время, после присоединения всех вузов Казахстана к Болонскому процессу, отечественная система образования развивается по пути построения конкурентоспособного качественного образования.

В связи с этим, одним из основных направлений совершенствования военного образования в Республике Казахстан является обеспечение нацеленности профессиональной подготовки военнослужащих на новые компьютерные технологии, поскольку современный уровень их развития позволяет обеспечить информационной поддержкой практически любой вид деятельности человека. Кроме того, внедрение компьютерных технологий предоставляет возможность информационного объединения широкого круга участников и сложных процессов. Эта тенденция с новой силой обострила проблему дальнейшего развития как теории, так и практики системного моделирования процесса управления на основе новых компьютерных технологий.

В настоящее время процесс физической подготовки военнослужащих, как система, постоянно функционирует в Вооружённых Силах Республики Казахстан и является основным предметом боевой подготовки, важной и неотъемлемой частью воинского обучения и воспитания. Его целью является обеспечение физической готовности военнослужащих к соответствующим требованиям современного боя. Однако, на современном этапе в условиях постоянного внедрения автоматизированных систем управления во все сферы деятельности войск достичь её будет значительно труднее без применения компьютерных технологий.

Таким образом, актуальность темы исследования связана с необходимостью внедрения компьютерных технологий в управление процессом физической подготовки военнослужащих, которые позволяют сократить временные показатели, затраты сил и средств при планировании, учёте, контроле, оценке и анализе для последующей корректировки учебно-тренировочного процесса.

Исходя из этого, очевидно, что для более качественного и рационального управления процессом физической подготовки военнослужащих требуется *внедрение основ научного менеджмента в сочетании с применением компьютерных технологий*. В этой связи, следует рассмотреть степень внедрения компьютерных технологий и их эффективность в организации управления процессом физической подготовки военнослужащих, а также выявить уровень подготовленности специалистов по физической подготовке и спорту.

1 НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКОЙ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ (СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ)

1.1 Физическая подготовка военнослужащих как составная часть боевой готовности различных родов войск: управленческий аспект

Базовыми для совершенствования системы военного образования являются исследования общих закономерностей развития высшей школы, представленные в трудах Архангельского С.И. [1], Сластёнина В.А. [2], Хмель Н.Д. [3], Образцова Г.И. [4], Вербицкого А.А. [5] и др. Важность информатизации в системе высшего профессионального образования отмечается и в работах Талызиной Н.Ф. [6], Монахова В.М. [7], Роберт И.В. [8], Беспалько В.П. [9] и др.

Теоретические вопросы использования компьютерных технологий в профессиональном образовании освещены в работах Гершунского Б.С. [10], Денисовой А.Л. [11], Горбенко В.Ф. [12], Морозова П.В. [13], Готской И.Б. [14], Рыжова В.А., Корниенко А.В., Демидович Д.В. [15], Голубевой С.К. [16], Кашириной Е.В. [17], Брановского Ю.С., Шапошникова Т.Л. [18], Гейна А.Г. [19], Ваграменко Я.А., Каракозова С.Д. [20], Гергей Т., Машбица Е.И. [21].

Отдельные аспекты совершенствования физической культуры с использованием компьютерных программ освещены в работах Абрамова М.С., Логинова Г.И., Кари-Якубова У.М., Шнурова В.В., [22], Богданова В.М., Пономарёва В.С., Соловьева А.В. [23], Грудницкой Н.Н. [24], Кудрявцева В.В. [25], Радышева П.В. [26], Тарасова П.В. [27], Турлакова С.В. и Турлаковой Т.Г. [28] и др. Их содержание говорит о том, что в настоящее время происходит активное внедрение компьютерных технологий в процесс обучения по различным специальностям и дисциплинам.

Теория формирования физической культуры личности и её технологии разрабатывались Виленским М.Я., Черняевым В.В. [29], Петьковым В.А. [30], Лубышевой Л.И. [31], Соловьевым Г.М. [32] и др., теория и организация физической подготовки войск - Вейднер – Дубровиным Л.А., Кадыровым Р.М., Мироновым В.В., Шейченко В.А. [33]), профессионально-педагогическая и прикладная физическая подготовка студентов – Закирьяновым К.Х., Ивановым Г.Д., Ордабаевым Н.О., Жаксылыховым М.Ф. [34].

Между тем Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Калинина Е.А. [35], Волков В.Ю. [36], Железняк Ю.Д., Воробьева Е.Л. [37], Петров П.К. [38], Зайцева В.В. [39], Козлова С.Ж. [40] и др. отмечают, что одной из слабо разработанных сфер в плане применения компьютерных технологий является система образования в области физической культуры, которая не обеспечивает в достаточной степени эффективность будущей профессиональной деятельности.

Данная проблема актуальна и в отношении функционирования физической подготовки военнослужащих, которая характеризуется в основном общей направленностью к учебно-боевой деятельности.

Исходя из этого, очевидно, что для более качественного и рационального

управления процессом физической подготовки военнослужащих требуется внедрение основ научного менеджмента в сочетании с применением компьютерных технологий. В этой связи, следует рассмотреть степень внедрения компьютерных технологий и их эффективность в организации управления процессом физической подготовки военнослужащих, а также выяснить уровень подготовленности специалистов по физической подготовке и спорту.

Теоретическим фундаментом исследования являлись: концепция деятельностного подхода к формированию личности (Выготский Л.С. [41], Леонтьев А.Н. [42], Рубинштейн С.Л. [43] и др.); подходы современной дидактики к определению целей, содержания, методов, форм, и средств обучения (Краевский В.В. [44], Леднёв В.С. [45], Лerner И.Я. [46] и др.); теории обучения и технологии в образовании (Беспалько В.П. [9], Краевский В.В. [44], Бабанский Ю.К. [47], Кларин М.В. [48], Селевко Г.К. [49] и др.); основополагающие идеи применения новых компьютерных информационных технологий (Давыдов В.В., Игуменов В.М., Неверкович С.Д., Рубцов В.В. [50], Дубинский Р.А., Пагиев В.Б. [51] и др.).

Управление является непременным атрибутом любой человеческой деятельности, в том числе и физической подготовки войск. Даже если военнослужащий самостоятельно выполняет физические упражнения, то и в таком случае налицо определенное управление его действиями, приобретающее форму самоуправления. Ещё в большей мере это относится к воинским коллективам. Управление осуществляется путём воздействия как на физическую подготовку в целом, так и на её различные стороны и составные части. По своей структуре оно также представляет собой совокупность средств, методов и форм.

Управление является обязательной составной частью учебно-тренировочного процесса на специально организованных занятиях и в комплексе мероприятий по улучшению физического состояния тренируемых и занимает одно из ведущих мест [52].

Сиротин О.А., Еганов А.В. [53] говорят, что целью управления в любой системе, в том числе и в системе физической культуры, является точное воспроизведение в субъекте объекта управления. При этом подобъектом понимается управляемая, а под субъектом управляющая подсистемы, выступающие всегда в диалектическом единстве в системе социального управления.

Эффективное взаимодействие субъекта и объекта осуществляется посредством реализации специально создаваемых программ управления (Машбиц Е.И. [54]). Оптимальная программа управления включает: содержание и средства; формы организации и методы управленческих воздействий, адекватные целям и задачам, в нашем случае, физической подготовки (Братковский В.К., Волошин А.Л. [55]).

Планирование управленческих воздействий и деятельность по их реализации, а также контроль, анализ и оценка являются неотъемлемыми элементами содержания управления на всех этапах его реализации (Розин Е.Ю.

[56]).

Ряд специалистов в области физической культуры выделяют следующие основные задачи управления физической подготовкой:

- учет физических нагрузок;
- определение уровня двигательной подготовленности;
- выявление возможности достижения планируемого результата(Фролов С.В. [57]). Другие авторы усматривают основную задачу управления в изучении воздействующих факторов и реакции объекта на их воздействие(Хутиева Т.В., Антоновой Ю.Г., Котова А.В. [58]).

Эффективность управления физической подготовкой во многом определяется способами его осуществления. Рядом специалистов (Околелов О.П. [59], Стрижак А.П. [60]) отмечается, что используемые в настоящее время в области физической культуры методы управления физической подготовкой не позволяют в полной мере объективно проследить ее динамику в течение учебного года, а также за весь период обучения. При этом специалисты выделяют в качестве основных методов управления физической подготовкой систематизированные педагогические наблюдения и применение контрольных упражнений (Бондаревский Е.Я., Стародубцев М.В., Kocharyan K.E. [61], Иванов В.В. [62]).

Целесообразность применения комплексного варианта в подборе способов управления отмечают Мейксон Г.Б. и Любомирский Л.Е. [63], предлагая при этом сочетание педагогических и медицинских методов. Такой подход к управлению позволяет вести наблюдение за действиями занимающихся, анализировать и оценивать их, определять допустимость, а также индивидуальную переносимость физических нагрузок, выявлять отставание в развитии физических качеств, проводить оперативную коррекцию выявленных недостатков.

Некоторые исследователи (Соломина Т.В., Слободчикова Н.А., Сычев С.Н. [64], Малиновский С.В. [65]) считают, что для решения проблемы управления физической подготовкой следует использовать комплекс медико-биологических, психологических и педагогических методов, что, по их мнению, дает достаточно высокую полноту информации. Они считают, что процесс управления физической подготовкой должен удовлетворять следующим основным требованиям:

- быть строго индивидуальным, проводиться систематически на всех учебно-тренировочных этапах;
- обеспечивать обучающую, развивающую и воспитывающую направленность занятий;
- быть объективным, исключающим возможность преднамеренного, субъективного и ошибочного суждения, а также выводов специалиста по физической подготовке и спорту;
- содержать в себе возможность дифференцированной оценки деятельности каждого военнослужащего;
- отличаться компетентностью инструкторов по спорту;
- давать возможность вырабатывать корректирующие решения и

программу такого же воздействия (Якобошвили В.А. [66], Старицин Г.П. [67]).

Основным *средством* управления является информация, доводимая до личного состава по техническим, документальным и другим каналам [68].

В числе основных *методов* управления выделяются командные, экономические и социально-психологические методы.

Формами управления физической подготовкой можно считать линейную, функциональную и линейно-функциональную (смешанную).

В качестве относительно самостоятельных сторон управления процессом физической подготовки военнослужащих (отраслей управленческой деятельности) выделяются: руководство, организация, обеспечение, проведения.

Руководство направлено на выработку и принятие решения, постановку задач исполнителя и координацию их действий, анализ результатов выполнения поставленных задач, подведение итогов по физической подготовке.

Организация включает планирование, подготовку руководителей (исполнителей), контроль и учёт физической подготовки.

Обеспечение состоит из материального, финансового, медицинского, методического и агитационно-пропагандистского обеспечения физической подготовки.

Проведение заключается в непосредственном практическом осуществлении различных мероприятий по физической подготовке.

Необходимо обратить внимание на слаженность строения и своеобразную иерархичность всех этих слагаемых управленческой деятельности. Например, руководство физической подготовкой военнослужащих также нуждается в соответствующем планировании, подготовке руководителей, контроле, учёте, обеспечении, проведении. Деятельность по планированию физической подготовки сама требует своего планирования, контроля, учёта, обеспечения и т.д. Наряду с применением выражения «управление процессом физического совершенствования военнослужащих», вполне допустимо оправданно использование (особенно применительно к уровню воинской части и выше) такого словосочетания, как «управление физической подготовкой».

Важнейшим фактором эффективности управления процессом физической подготовки является предсмотрение и осуществление дифференцированного подхода к военнослужащим. Такой подход отличается известной сложностью, трудоемкостью, требует накопления и обработки большого объема контрольно-информационного материала, что, в конечном счёте, позволяет проследить динамику совершенствования физической подготовленности занимающихся (Бондаревский Е.Я. [69]).

Получение необходимых данных осуществляется в процессе контроля физической подготовленности который является важнейшей функцией управления. Он позволяет обоснованно и своевременно осуществлять управляющие воздействия, вводить коррекции в учебно-тренировочный процесс, тем самым определяет эффективность достижения цели. Понятие контроля включает в себя систематическое наблюдение за ходом процесса, а также проверку, оценку промежуточного и конечного результатов деятельности.

В дополнение сказанного, постоянный педагогический контроль за физической подготовленностью занимающихся является одним из путей повышения эффективности учебно-тренировочного процесса на занятиях по физической подготовке. Такой контроль, наряду с планированием и учетом, образует замкнутую цепь и обеспечивает цикличность и непрерывность управления учебным процессом (Бондаревский Е.Я. [70], Фискалов В.Д. [71]).

Многие специалисты рассматривают объективный контроль как один из этапов управления тренировкой (Головачев А.И. [72], Суслаков Б.А. [73]), как целостную деятельность, предусматривающую не только сбор необходимых сведений, но и сопоставление их с имеющимися данными (планами, контрольными показателями, нормами и т.п.), а также их последующий анализ с целью обоснования и принятия управленческих решений (Холодов Ж.К. [74]).

Систематический контроль за уровнем физической подготовленности даёт возможность управлять учебно-тренировочным процессом и вовремя вносить соответствующие корректизы в работу специалистов по физической подготовке и спорту и командиров подразделений. Каждый командир (начальник) обязан знать, систематически проверять и оценивать уровень физической подготовленности подчиненных ему военнослужащих, физическую подготовку подразделений и воинских частей.

Кроме того, контроль физической подготовки военнослужащих имеет цель установить качество руководства, организации, обеспечения и проведения физической подготовки, уровень методических умений офицеров и сержантов, проводящих занятия, и физической подготовленности личного состава. Проверка и оценка качества руководства, организации, обеспечения и проведения физической подготовки оценивается по критериям соответствия установленным требованиям руководящих документов.

Уровень управления соответствует установленным требованиям когда:

- своевременно и качественно разрабатываются необходимые приказы, анализируется состояние физической подготовки и регулярно подводятся её итоги;
- планирование физической подготовки обеспечивает решение общих и специальных задач физического совершенствования личного состава; объём времени, выделяемого на физическую подготовку и спорт, соответствует руководящим документам;
- систематически проводятся теоретические, инструкторско-методические и показные занятия с должностными лицами, учебно-методические сборы и семинары со спортивными организаторами, тренерами и судьями по спорту;
- повседневно осуществляется текущий контроль над ходом физической подготовки в подразделениях;
- данные учёта соответствуют истинному состоянию физической подготовки и спорта;
- обеспечение физической подготовки и спорта осуществляется в соответствии с требованиями руководящих документов;
- запланированные мероприятия по физической подготовке и спорту проводятся на высоком организационно-методическом уровне [75].

Не соответствует установленным требованиям уровень управления, если не выполнены два и более из перечисленных элементов руководства, организации, обеспечения и проведения физической подготовки или данные учёта не соответствуют истинному состоянию.

Важен и текущий контроль, который во всех формах физической подготовки, проводимой по правилу обратной связи, служит информацией о текущей успеваемости занимающихся. Рубежный контроль целесообразен после овладения материалом раздела программы для подведения итогов проделанной военнослужащим работы. Итоговый контроль проводится в конце каждого учебного года для подведения итогов учебной деятельности.

В отличие от приведенной выше классификации педагогического контроля (Зиновьева В.А. [76]), многие авторы применяют другую рубрикацию и терминологию, выделяя три формы контроля: оперативный, текущий и этапный (Годик М.А. [77], Тер-Ованесян А.А. [78]).

Оперативный контроль проводится с целью определения эффективности одного занятия (Зиновьева В.А. [76]). Текущий контроль позволяет с помощью конкретных упражнений оценить результативность серии занятий определенной направленности. Этапный контроль направлен на выявление изменений в двигательной подготовленности занимающихся, произошедших за учебный год.

В педагогике физической культуры наиболее распространенным способом оценки уровня развития физических качеств у занимающихся являются контрольные испытания (Иванова В.С.[79, 80]). При этом, как правило, применяются специально подобранные контрольные упражнения, называемые тестами. Понятие «тест» предполагает задания стандартной формы, по результатам выполнения которых можно судить о психофизических и личностных характеристиках, а также о знаниях, умениях и навыках испытуемых. В процессе занятий физической подготовкой применение для контроля тестов (тестирования) позволяет выявлять уровень развития определенного физического качества, давать оценку физической подготовленности в целом и корректировать этот процесс (Хасин Л.А. Рафалович А.Б. [81]).

Управление системой физической подготовки в Вооруженных Силах регламентируется рядом соответствующих документов. Все документы, в зависимости от специфики содержащейся в них информации, подразделяются на две основные группы:

- документы, имеющие юридическую силу, т.е. содержащие в себе правовые акты или нормы, обязательные для исполнения при руководстве, организации, обеспечении и проведении физической подготовки с военнослужащими (**Приложение А**);

- документы, имеющие рекомендательный характер, т.е. содержащие в себе информацию, не обязательную для исполнения, но при реализации которой возможно существенное усиление эффективности процесса физической подготовки личного состава и управления этим процессом (учебники, учебные, учебно-методические и методические пособия, различного

рода памятки и т.д.)

Основные руководящие документы, регламентирующие систему физической подготовки в воинской части, приведены на рисунке 1.

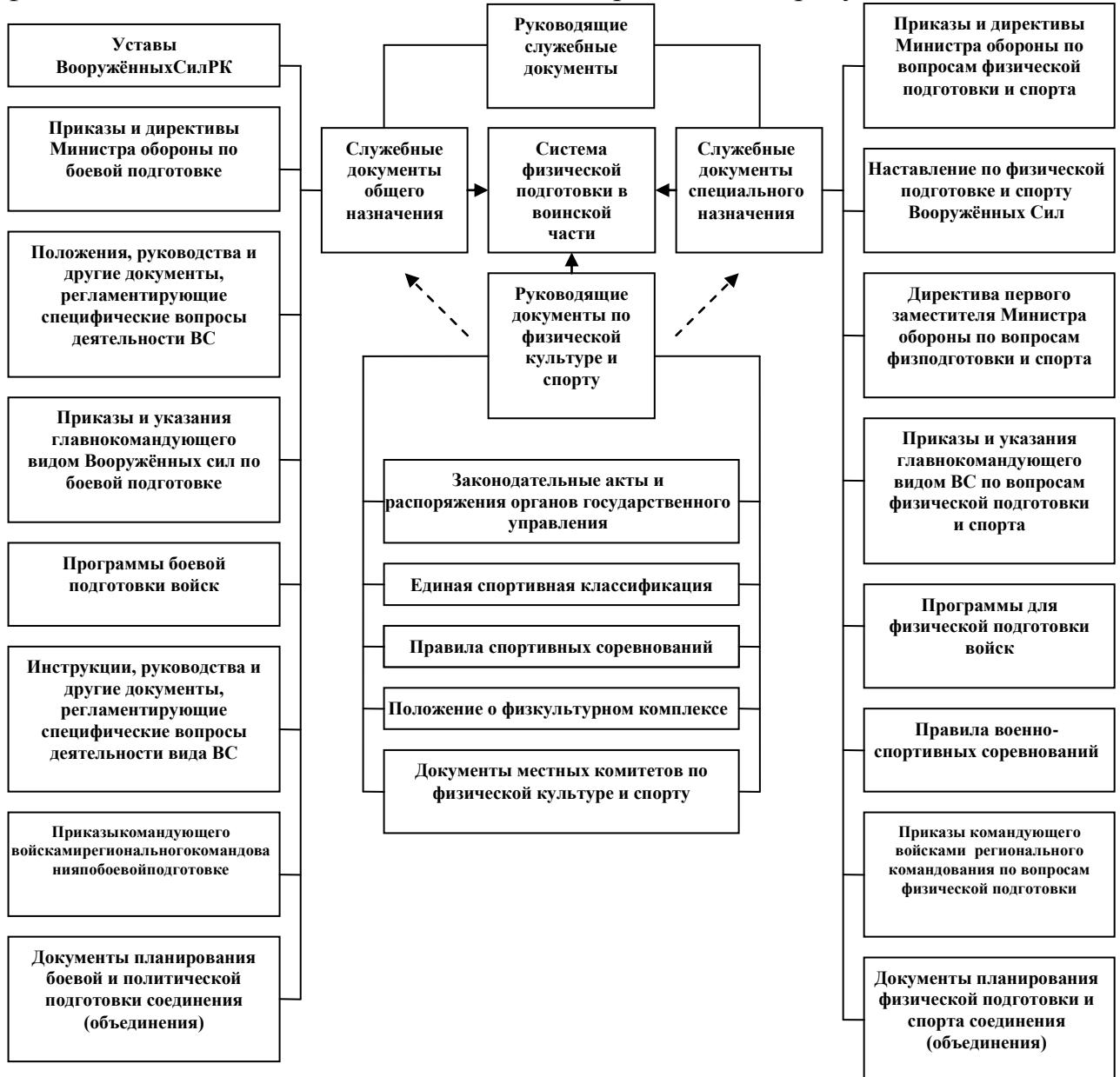


Рисунок 1 – Руководящие документы, регламентирующие процесс физической подготовки военнослужащих

Руководящими документами для организации, обеспечения и проведения физической подготовки в воинской части в процессе обучения также являются:

- приказы командира части по боевой подготовке, в том числе по физической подготовке и спорту;
- документы планирования боевой подготовки в воинской части;
- документы планирования физической подготовки и спорта, утверждённые командиром воинской части;
- другие утверждённые командиром воинской части документы.

Задача офицеров-специалистов по физической подготовке и спорту – строго и точно выполнять в своей служебной деятельности все предписания

руководящих документов, максимально учитывая при этом разумные советы и предложения, содержащиеся в других источниках.

В системе руководящих документов, регламентирующих процесс физической подготовки военнослужащих, центральное место занимает Наставление по физической подготовке и спорту, так как именно оно определяет все основные элементы действующей в тот или иной отрезок времени системы физической подготовки личного состава Вооружённых Сил.

Основными принципами Наставления по физической подготовке, которые придают ему статус главного руководящего документа специального назначения, являются стабильность, научная обоснованность, универсальность, технологичность, обязательность и преемственность (**Приложение Б**).



Рисунок 2 – Основные принципы
Наставления по физической подготовке и спорту

Заметными вехами в совершенствовании системы физической подготовки войск были Наставления (Руководства) 1923, 1930, 1937, 1939, 1948, 1954, 1959, 1966, 1978, 1987 годов. Наставлением, опубликованном еще в Советском Союзе в 1987 году, руководствовались вплоть до 1998 года. Важным этапом является издание Наставления по физической подготовке и спорту в Вооружённых Силах Республики Казахстан в 1998 году. Далее, в 2005 году, в связи с реорганизацией штатной структуры Вооруженных Сил Республики Казахстан была выпущена Инструкция по физической подготовке и спорту. В настоящее время, в связи с изменениями относительно полномочий по разработке руководящих документов, Министерство обороны утратило возможность самостоятельно издавать ряд документов. Поэтому на данный момент функционирование системы физической подготовки войск регламентируется Приказом Министра обороны от 5 октября 2012 года № 694, где указаны содержание, формы и методы организации физической подготовки и спортивно-массовой работы в Вооружённых Силах Республики Казахстан.

Наиболее важными предпосылками периодической переработки документов по организации физической подготовки войск являлись:

- во-первых, постоянное переоснащение всех видов Вооружённых Сил новыми, более совершенными образцами боевой техники и оружия, что значительно повышало боевые возможности войск и вызывало

существенные изменения в способах ведения боевых действий и организации подразделений и частей;

- во-вторых, значительное усиление требований учебно-боевой и боевой деятельности к физическому состоянию военнослужащих, перераспределение значимости различных физических качеств и двигательных навыков в структуре их физической подготовленности;

- в-третьих, изменение системы комплектования армии, сокращение сроков действительной военной службы и возрастание значения физической подготовки для повышения эффективности военно-профессионального обучения личного состава;

- в-четвёртых, потребность в дальнейшем интенсификации физической подготовки, усилении её роли в решении различных воспитательных и образовательных задач, в формировании готовности военнослужащих к цивилизованному образу жизни;

- в-пятых, накопление новых научных данных о закономерностях процесса физической подготовки военнослужащих и управления данным процессом;

- в-шестых, необходимость устранения выявленных в ходе практической деятельности по физическому совершенствованию личного состава тех или иных существенных недостатков и в то же время важность официального закрепления накопленного за прошедший период времени положительного опыта.

При рассмотрении предпосылок переработки основного документа (наставления, руководства, инструкции, приказы) регламентирующего процесс физической подготовки, не трудно сделать вывод о значимости физической подготовки для готовности военнослужащего к учебно-боевой деятельности.

Повседневный процесс боевой подготовки военнослужащих в воинских частях и подразделениях зачастую именуется учебно-боевой деятельностью. Учебно-боевая деятельность войск в мирное время включает: боевую подготовку; выполнение определенных боевых задач (несение боевого дежурства, осуществление службы в карауле и др.); уход за вооружением и боевой техникой; утреннюю физическую зарядку; спортивно-массовую работу; попутную тренировку в процессе учебно-боевой деятельности и другие мероприятия согласно распорядку дня воинских частей соответствующих видов Вооруженных Сил. Для большинства воинских частей основное содержание учебно-боевой деятельности составляет боевая подготовка военнослужащих, главным образом включающая учебные занятия по различным предметам боевой подготовки, а также тактические (тактико-специальные) учения.

Одним из основных предметов боевой подготовки войск является физическая подготовка, представленная в виде учебных занятий, направленных на физическое совершенствование военнослужащих.

Как предмет (подсистемы, компонент), боевая подготовка военнослужащих, которая, в свою очередь, входит в систему боевого совершенствования войск, физическая подготовка существенно отличается от большинства других предметов боевой подготовки и одновременно выходит за

её рамки. Это обусловлено не только многообразием её форм, но и особенно тем, что задачи, решаемые в процессе физической подготовки, теснейшим образом связаны с целью и задачами как боевой подготовки войск, так и воспитательной и культурно-массовой работы, проводимой командирами подразделений, а также с оздоровительными и профилактическими мероприятиями, осуществлямыми по линии военно-медицинской службы. В принципе, вышеизложенное и определяет объективную необходимость в штатных офицерах – специалистах по физической подготовке и спорту. Должностные обязанности по управлению процессом физической подготовки военнослужащих и должностных лиц в касающейся их части закреплены в Уставе внутренней службы Вооруженных Сил, других войск и воинских формирований и других документах, отражающих специфику служебной деятельности.

Многовековой опыт ведения вооруженной борьбы и боевой подготовки армии свидетельствует о том, что физическая подготовка военнослужащих всегда была важной составной частью системы боевой готовности войск. Большое значение она имеет и на современном этапе. Это вытекает из роли физической готовности военнослужащих в структуре боевой готовности войск.

В структуре боевой готовности войск (объединений, соединений и подразделений) выделяются три основных компонента: готовность личного состава, готовность материально-технических средств, готовность организационных форм (рисунок3) [33, с.49].

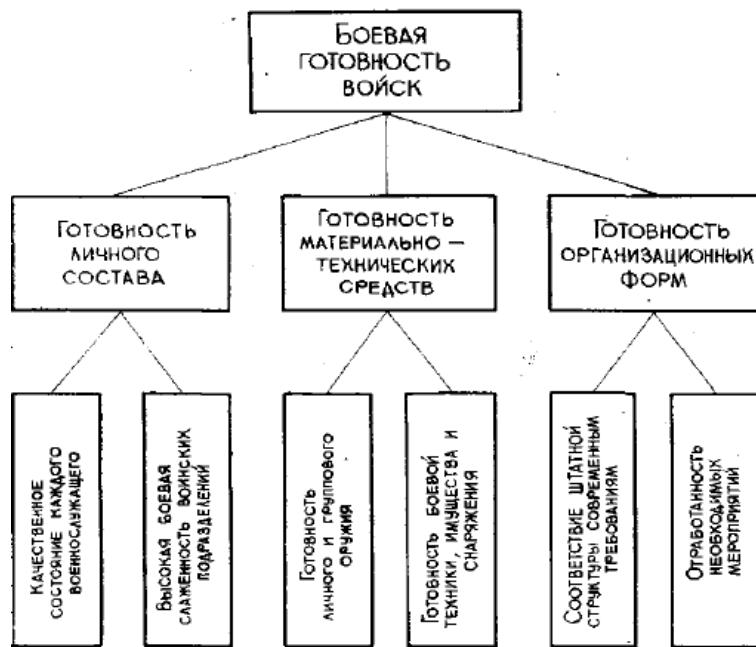


Рисунок 3 – Структура боевой готовности войск

Отметим, что готовность личного состава главным образом определяется качественным состоянием всех военнослужащих, входящих в состав соответствующих воинских подразделений. Боевая подготовка войск

направлена на формирование и поддержание на требуемом уровне необходимого качественного состояния каждого военнослужащего, а также боевой слаженности воинских подразделений. В нем, в соответствии со структурой боеготовности личного состава, объективно выделяются четыре стороны, преимущественно обеспечивающие соответствующие компоненты индивидуальной готовности военнослужащих к боевой деятельности (морально-политическая, военно-специальная, психическая и физическая); и пятая сторона, обеспечивающая боевую слаженность воинских коллективов, – боевое слаживание войск.

В то же время здесь необходимо учитывать и то обстоятельство, что подразделение, как и любой другой коллектив, не только состоит из отдельных лиц, но и выражает сумму тех связей и отношений, в которых они находятся друг к другу. Поэтому готовность личного состава зависит также и от уровня его боевой сработанности, боевой сплочённости, в основе которых лежит всесторонняя совместимость членов воинских коллективов. Также боевая сработанность определяется степенью *нагренированности* военнослужащих в совместной деятельности, уровнем сформированных у них навыков коллективных действий. А боевая сплоченность характеризуется теснотой взаимоотношений и глубиной взаимопонимания военнослужащих, наличием взаимопомощи между ними, единством их устремлений к решению стоящих перед коллективом задач. Поэтому совместимость обусловливается идеологическим, нравственным, психологическим, психофизиологическим соответствием военнослужащих друг другу, взаимоприемлемостью различных привычек и поведения. Все это находит выражение в понятии «боевая слаженность» (рисунок 4) [33, с. 59].



Рисунок 4 – Структура боевой слаженности воинского подразделения

В целом, готовность личного состава характеризуется совокупностью индивидуальных готовностей каждого военнослужащего и необходимой боевой слаженностью воинских подразделений. Современная военная наука рассматривает человека и военную технику в их диалектической взаимообусловленности, выделяя в то же время ведущую роль человека в

вооруженной борьбе. Как бы ни были хороши тактико-технические данные оружия и боевой техники, успешное решение боевых задач в настоящее время возможно лишь при наличии *всесторонне подготовленных военнослужащих*. Для комплексной характеристики качественного состояния военнослужащих, как и различных воинских формирований, наиболее широко используются такие понятия, как «боеспособность» («боевое состояние») и «боеготовность».

Напомним, что *боеспособность*, или *боевое состояние*, это совокупность различных показателей, отображающих возможности военнослужащих вести боевые действия, выполнять боевые задачи; *боеготовность*, это такое боевое состояние военнослужащих, которое полностью соответствует требованиям современного боя, обеспечивает успешное выполнение боевых задач. Исходя из многолетней практики боевой подготовки войск, можно утверждать, что боеспособность (боевое состояние) каждого военнослужащего структурно состоит из четырех основных компонентов: *морально-политического, военно-специального, психического, физического состояния* (Рисунок 5).

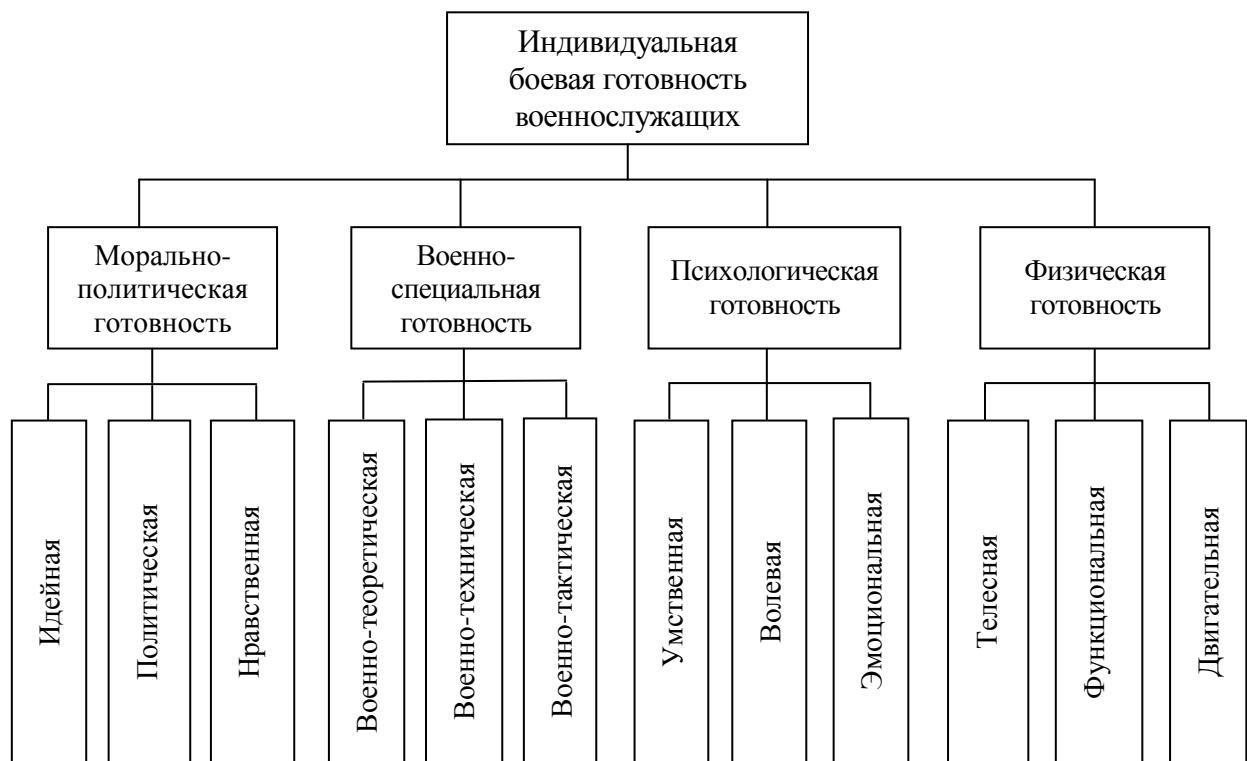


Рисунок 5—Индивидуальная боевая готовность военнослужащего

Так, в физической готовности, как и в других компонентах боевой готовности военнослужащих, выделяют три элемента. При этом *под телесной* (антропометрической) *готовностью* понимается требуемый уровень развития морфологических признаков военнослужащих; *под функциональной* – соответствующее функциональное состояние организма военнослужащих; *под двигательной* – необходимый уровень развития физических качеств военнослужащих и нужная степень сформированности у них двигательных навыков. Данные элементы находятся в тесной взаимосвязи, оказывая друг на

друга постоянное влияние.

Важно подчеркнуть, что *боеготовность военнослужащих может быть обеспечена только при достаточной подготовленности их во всех отношениях*. Никакой из элементов, даже при максимальной степени его развития, не способен в современных условиях компенсировать низкий уровень других слагаемых боевой готовности. В связи с этим, нельзя ни в коей мере приуменьшать или недооценивать значение любого из них, в том числе и показателей физической подготовленности военнослужащих. Однако в военной печати нередко готовность личного состава к боевой деятельности характеризуется только в морально-политическом и психологическом отношении или сводится к боевому (военно-специальному) мастерству.

Значение физического развития и функционального состояния организма военнослужащих в обеспечении боеспособности воинских подразделений во многих научных публикациях не конкретизируется, а иногда и просто игнорируется. На практике это проявляется в явной недооценке отдельными командирами и начальниками значения физической подготовки в системе боевой подготовки войск. Вместе с тем, многолетний опыт боевой подготовки и современные научные данные убедительно свидетельствуют о том, что в структуре боевой готовности личного состава Вооруженных Сил, наряду с другими слагаемыми, особую роль играют и *показатели физического состояния военнослужащих*.

В соответствии с научными представлениями, человеческая личность представляет собой диалектически противоречивое единство, особого рода сплав различных свойств, отражающих биосоциальную природу человека. Поэтому различные *физические способности* и в целом физическая организация людей являются неотъемлемой частью человеческой личности. Из всего этого следует, что в структуре личности военнослужащих, наряду с духовными и другими качествами, важную роль играют различные показатели их физического состояния. Это в полной мере относится и к боеготовности военнослужащих, представляющей собой своеобразное биосоциальное состояние их личности, соответствующее требованиям конкретной военно-профессиональной деятельности.

Большое значение физических параметров личности военнослужащих для успешного выполнения *различных боевых задач* было научно доказано еще в прошлом веке. У многих прогрессивных общественных и военных деятелей это не вызывало никаких сомнений. Необходимость хорошего физического состояния военнослужащих особенно наглядно проявилась в годы Великой Отечественной войны. Выдающийся советский полководец Г.К. Жуков писал: «Все мы, бывалые солдаты, лучше, чем кто-либо другой, знали, что только закаленные, крепкие бойцы способны вынести тяжесть войны. От подготовки каждого бойца зависит и успех части в целом. На войне, как известно, приходится в любую погоду, днем и ночью, по дорогам и вне дорог совершать напряженные и форсированные марши и марш-броски, с ходу развертываться в боевые порядки... В случае неудачного исхода сражения важно быстро выходить из боя и производить новые перегруппировки. Все это под силу лишь

физически подготовленной части. Иначе она быстро «выдохнется» и везде, и всюду будет опаздывать, нести большие потери, а может и просто стать жертвой своей неподготовленности». Этот вывод полностью подтвердился и в ходе боевых действий советских войск в Республике Афганистан. К настоящему времени накоплены многочисленные результаты экспериментальных научных исследований, свидетельствующие о том, что различные физические свойства являются неотъемлемыми слагаемыми боеспособности военнослужащих. Это относится к личному составу всех видов Вооруженных Сил.

Так, например, установлено, что отлично физически подготовленные солдаты и сержанты *мотострелковых подразделений* в обычных условиях выполняют действия, связанные с маневром на поле боя, почти на 20 % быстрее, чем слабо физически подготовленные. В ходе наступления под влиянием нагрузок и напряжений эта разница резко увеличивается и достигает 35 % и более [33, с.83].

Хорошо физически подготовленные военнослужащие *артиллерийских подразделений* по быстроте, точности и сноровке действий у орудий значительно превосходят слабо физически подготовленных (приведение орудий в боевое и походное положение, наводка и заряжение орудий, подноска боеприпасов на огневую позицию, посадка на тягач и высадка с него). Их преимущество в выполнении различных военно-профессиональных приемов отмечается в учебной обстановке и заметно возрастает под влиянием нагрузок и напряжений, испытываемых в условиях, приближенных к боевым (рисунок6). За время, которое затрачивают слабо физически подготовленные орудийные расчеты для приведения орудий из походного в боевое положение, хорошо физически подготовленные расчеты могут не только выполнить этот маневр, но и *дополнительно произвести до трех прицельных выстрелов*.

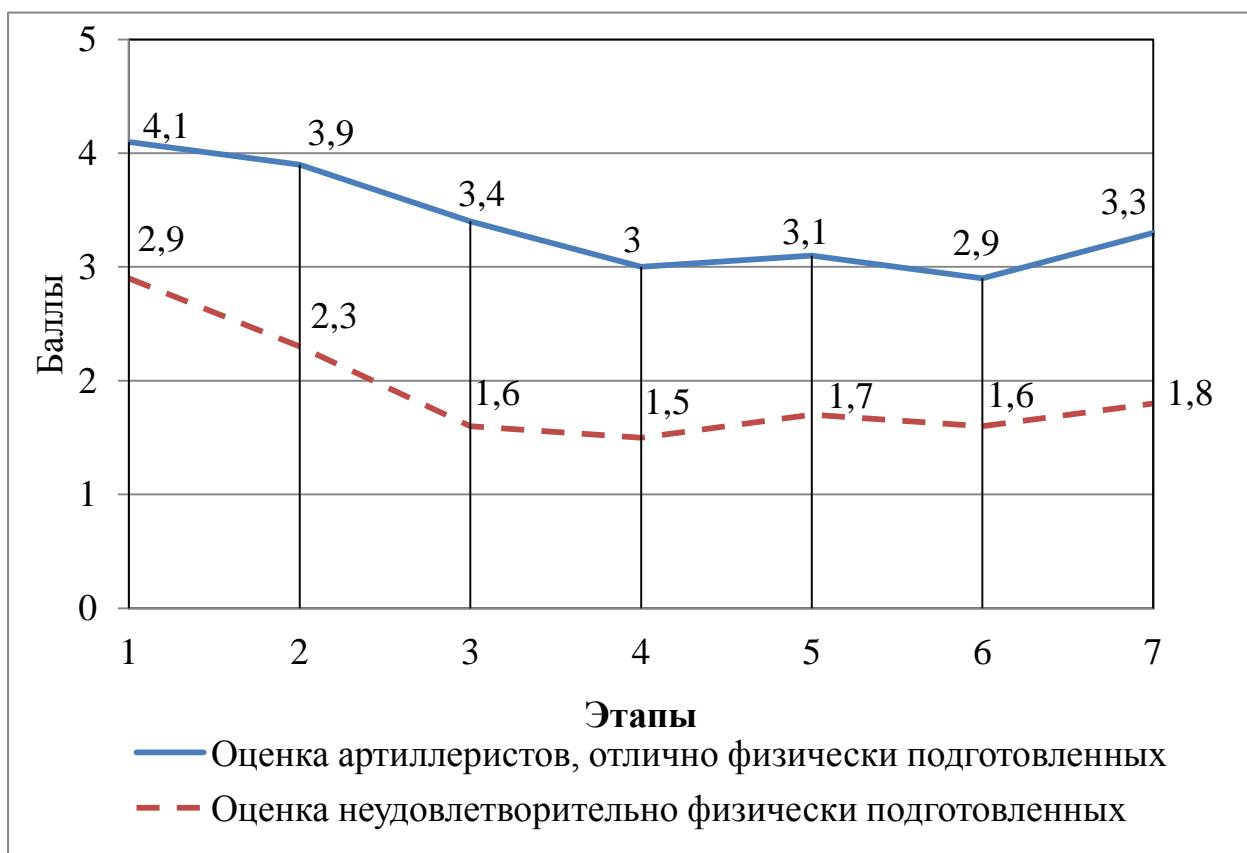


Рисунок 6 – Показатели выполнения военно-профессиональных приемов и действий в процессе многодневных тактических учений артиллеристами с различным уровнем физической подготовленности (по Л.А. Вейднер-Дубровину)

Основные этапы тактических учений:

- 1 – марш в район сосредоточения;
- 2 – оборудование огневых позиций;
- 3 – дооборудование огневых позиций;
- 4 – преодоление первой полосы обороны противника;
- 5 – преодоление второй полосы обороны противника;
- 6 – боевая стрельба;
- 7 – обратный марш.

Под влиянием физических нагрузок эта разница увеличивается более чем в два раза. При ведении огня на предельных режимах хорошо физически подготовленные номера расчёта способны произвести в среднем на 20 % больше заряжаний, чем слабо физически подготовленные.

Уровень физической подготовленности существенно сказывается на боеспособности танкистов и водителей боевых и транспортных машин. Отлично физически подготовленные *танкисты* значительно быстрее, чем слабо физически подготовленные, выполняют приемы, связанные с ведением огня. При многодневных действиях в наступлении первые в основном сохраняют быстроту и точность ведения огня из танка, а вторые снижают свои показатели почти в два раза. В ходе многодневных действий в наступлении отмечается значительное преимущество отлично физически подготовленных танкистов в точности вождения танков по установленной трассе. Экспериментальные данные показывают также, что высокий уровень физической подготовленности позволяет и водителям автомобилей не только быстрее выполнять действия, связанные с обслуживанием машины, но и более эффективно, быстро и точно управлять машиной в сложных условиях (рисунок 7).

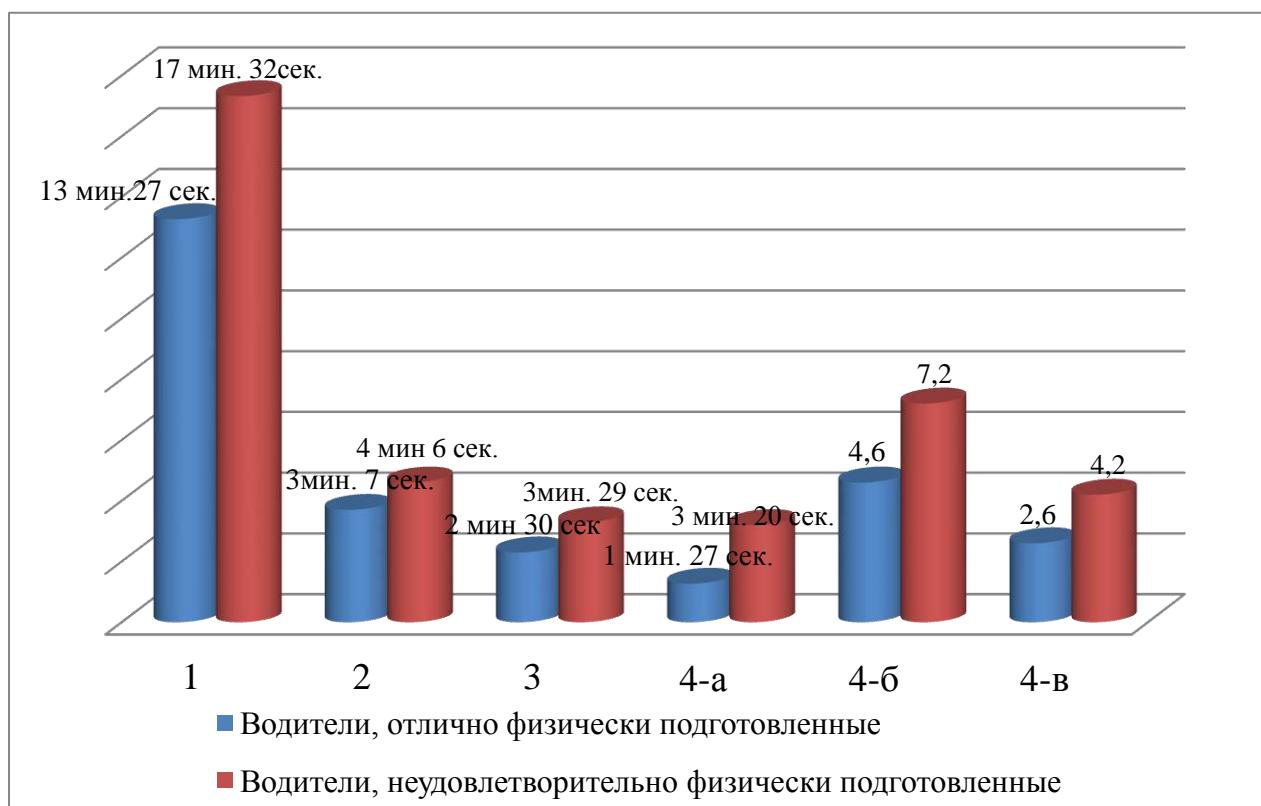


Рисунок 7 – Некоторые показатели выполнения военно-профессиональных приёмов и действий водителями с различным уровнем физической подготовленности (по Л.А. Вейднер-Дубровину)

Условные обозначения:

- 1 комплекс действий по обслуживанию машин (мин. и сек.);
- 2 вождение машин по восьмерке (количество сбитых вех);
- 3 вождение машин по 400-метровой трассе (мин и сек);
- 4 разворот машины в узком месте (4-а –время (мин и сек); 4-б – количество заездов; 4-в –количество сбитых вех).

От физического состояния *летчиков* в немалой степени зависит эффективность воздушной стрельбы и использование ими разнообразных современных средств компенсации (противоперегрузочных и высотнокомпенсирующих костюмов, кислородного оборудования и др.). Исследованиями установлено, что отлично физически подготовленные *матросы и старшины* быстрее и точнее выполняют военно-специальные приемы на корабле, чем слабо физически подготовленные. Это особенно важно потому, что в большинстве случаев от быстроты и точности выполнения военнослужащими этих приёмов и действий во многом зависит и быстрота выполнения соответствующих маневров или боевых задач всем кораблем.

Таким образом, большое значение различных показателей физического состояния военнослужащих в структуре их готовности к боевой деятельности неоспоримо. Физическое развитие, функциональное состояние организма и физическая подготовленность военнослужащих положительно влияют на многие параметры боеспособности личного состава, существенно сказываются на общей эффективности военно-профессиональной деятельности.

Однако, при устранении любой из выделенных сторон из процесса боевой подготовки войск боевая готовность личного состава становится не достижимой. Это дает возможность сделать вывод о том, что физическая подготовка занимает важное место в системе боевой подготовки войск, является относительно самостоятельной и неотъемлемой составной частью данной системы.

Образованная в соответствии с требованиями, предъявленными боевой деятельностью к физическому состоянию личного состава, система физической подготовки включает в себя три подсистемы:

- 1) концептуальные основы;
- 2) процесс физической подготовки военнослужащих;
- 3) управление процессом физической подготовки военнослужащих.

Данное строение присуще любым системам физической подготовки, независимо от их принадлежности к тем или иным эпохам и типам армий.

Концептуальные основы системы физической подготовки войск являются субъективным отражением объективных требований современного боя к физическому состоянию личного состава, а также реальных возможностей и путей обеспечения физической готовности военнослужащих к боевой деятельности. Они воплощаются в цели, задачах и принципах физической подготовки.

Цель концентрирует в себе общую направленность физической подготовки, её специфическое предназначение как составной части системы боевой подготовки войск. Без постановки точно сформулированной, ясной конкретной цели высокая эффективность функционирования любой педагогической системы (в том числе и физической подготовки военнослужащих) невозможна. Сопоставление достигнутых результатов с целью даёт возможность оценить реальную эффективность той или иной системы физической подготовки войск, обеспечивает необходимую обратную связь.

Задачи физической подготовки раскрывают и конкретизируют её цель. При этом каждая задача воплощает в себе соответствующую сторону целевой установки. При формулировке задач учитываются специфические и неспецифические функции физической подготовки, конкретные требования боевой деятельности к физическому состоянию военнослужащих тех или иных воинских специальностей и другие условия. Особое значение имеет реальность практического достижения поставленных задач.

Основные компоненты системы физической подготовки взаимосвязь между ними показаны на рисунке 8.

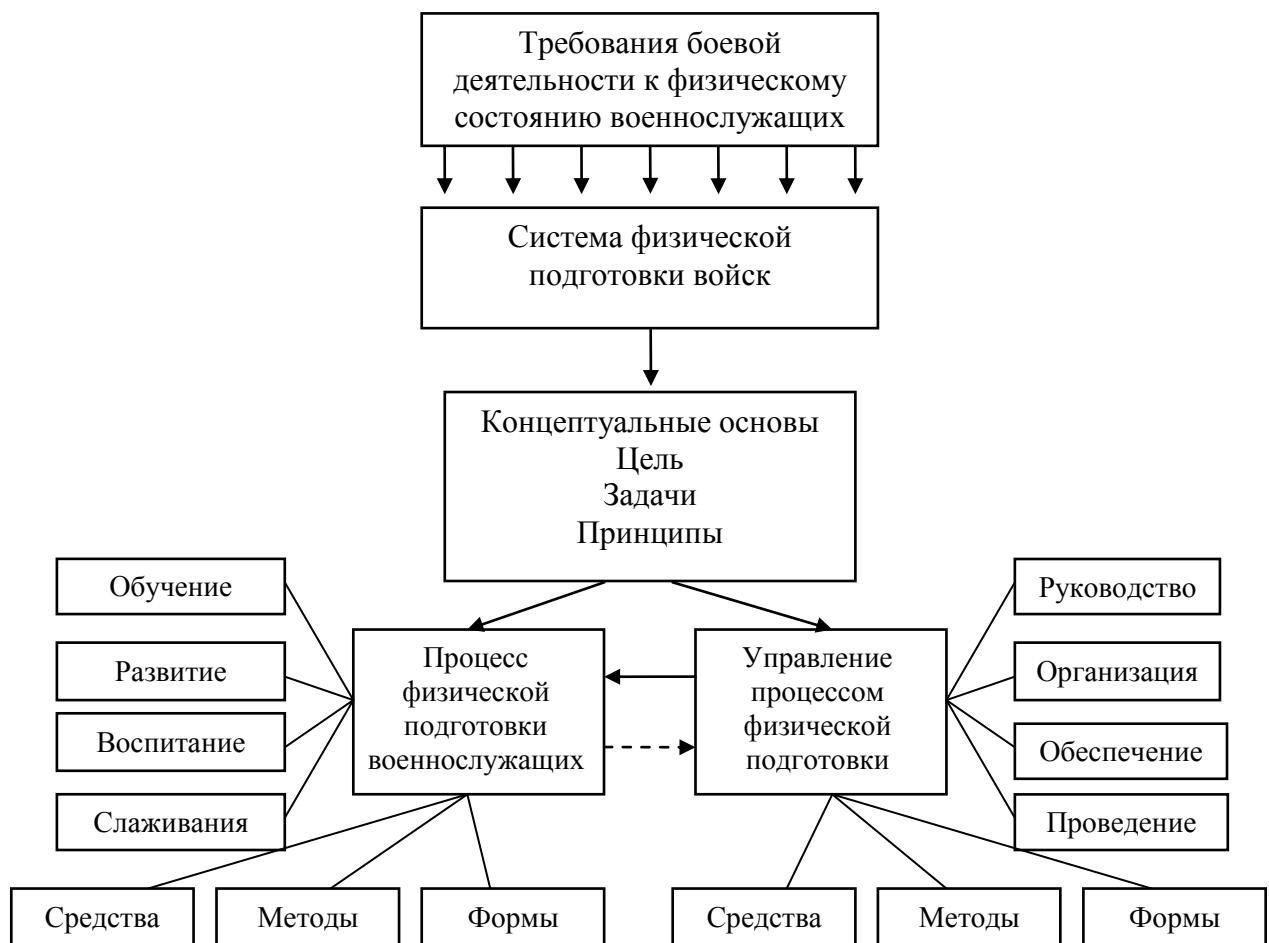


Рисунок 8 – Основные компоненты системы физической подготовки и взаимосвязь между ними

Рационально организованная физическая подготовка, наряду с формированием соответствующих показателей физической готовности военнослужащих, может вполне успешно способствовать решению многих других задач боевого совершенствования личного состава Вооруженных Сил.

Принципы – как особо важные теоретико-практические положения, отражают те или иные закономерности всестороннего совершенствования человека и служит, в силу этого, главными ориентирами на пути к достижению цели, к решению поставленных задач. Физическая подготовка войск, как и

любой другой целенаправленный и управляемый педагогический процесс, также должна организовываться и осуществляться в соответствии с определенными научно-обоснованными и четко сформулированными принципами.

Вместе с тем, физическая подготовка военнослужащих, выступая в виде важного звена государственной системы физического воспитания, а также составной части системы боевой подготовки войск, имеет свои специфические закономерности, обладает целым рядом особых свойств. Поэтому для физической подготовки войск сформулированы свои специфические принципы – наиболее общие руководящие положения, вытекающие из закономерностей процесса формирования и поддержания физической готовности личного состава к боевой деятельности, управления данным процессом и обеспечивающие при их практической реализации существенное повышение эффективности системы физической подготовки. К ним относятся: прикладность, комплексность, систематичность, оптимальность, конкретность. В содержании этих наиболее общих принципов физической подготовки находят своё отражение многие частные принципы обучения, воспитания, развития и слаживания военнослужащих, также руководства, организации, обеспечения и проведения физической подготовки с личным составом.

Для реализации цели, задач и принципов физической подготовки подбираются соответствующие средства и способы. Поэтому цель, задачи и принципы, конкретизируя направленность процесса физической подготовки военнослужащих и управления им, являются своего рода методологическими установками, выступают в качестве *системонаполняющего фактора* системы физической подготовки войск, т.е. именно они придают ей качественную определённость, наполняют её конкретным содержанием.

Процесс физической подготовки военнослужащих, структурно состоит из таких компонентов, как средства, методы и формы.

Средства в широком смысле слова – это все то, что используется человеком для достижения соответствующей цели, решения тех или иных задач. Специфичность средств физической подготовки военнослужащих заключается в том, что их воздействие направлено не вовне, на какой-либо предмет, а непосредственно на самого человека, на улучшение его физического состояния. Основными средствами физической подготовки военнослужащих традиционно считаются физические упражнения, оздоровительные силы природы, гигиенические факторы.

К средствам физической подготовки личного состава Вооруженных Сил при определённых условиях относятся и элементы военно-профессионального труда – военно-профессиональные приёмы и действия, используемые для улучшения физического состояния военнослужащих, решения других задач их обучения и воспитания.

Сложность понимания системы физической подготовки заключается и в том, что она одновременно является подсистемой (компонентов) более крупных систем: системы боевой подготовки военнослужащих, системы боевого совершенствования войск, системы физического воспитания всех граждан

страны.

Всё вышеизложенное даёт возможность конкретизировать представления о сущности и структуре системы физической подготовки войск и сделать вывод о том, что она представляет собой *упорядоченное соответствие с требованиями боевой деятельности, совокупность цели, задач и принципов, а также средств, методов и форм, составляющих процесс физической подготовки военнослужащих и управление этим процессом.*

1.2 Факторы, влияющие на содержание физической подготовки и учебно-тренировочного процесса военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан

В основе возникновения необходимости совершенствования системы физической подготовки лежат два главных фактора:

1) *внешний фактор* – углубление противоречия между возрастающими требованиями боевой деятельности к физическому состоянию военнослужащих и фактической физической пригодностью нового пополнения Вооруженных Сил личным составом;

2) *внутренний фактор* – наличие противоречия между целью, общими и специальными задачами физической подготовки и реальными её возможностями в достижении требуемых результатов с использованием официально узаконенных средств, методов, форм и организационно-материальных условий физической подготовки военнослужащих.

Наиболее специфическими факторами, непосредственно влияющими на систему физической подготовки войск, являются: требования современного боя к физическому состоянию военнослужащих; особенности комплектования и организации Вооружённых Сил; физическое состояние призывных контингентов; характер и степень влияния учебно-боевой деятельности на физическое состояние военнослужащих. В этих специфических факторах в значительно мере отражаются и все вышеперечисленные общие факторы.

Глубокое знание требований руководящих документов позволяет офицерам – специалистам по физической подготовке и спорту – успешно решать все служебные задачи. Однако развитие военного дела не стоит на месте. В нем, особенно в последние десятилетия, происходят бурные, поистине революционные изменения, сказывающиеся как на технической оснащённости войск, штатной структуре воинских формирований, способах ведения боевых действий, так и на требованиях к боевой (в том числе и физической) подготовке военнослужащих.

В связи с этим, каждый офицер – специалист по физической подготовке и спорту – должен чётко представлять строение системы физической подготовки войск и основные факторы, влияющие на процесс физического совершенствования личного состава, видеть перспективы дальнейшего совершенствования всех элементов организации физической подготовки, оперативно реагировать на возможные изменения направленности, содержания и методики физической подготовки всех категорий военнослужащих

Вооруженных Сил.

В рамках исследования целесообразно рассмотреть основные особенности боевой деятельности и боевой подготовки личного состава видов Вооруженных Сил, определяющие специфику требований к физической подготовленности.

Специальные задачи физической подготовки обуславливаются спецификой военно-профессиональной деятельности личного состава видов и родов Вооруженных Сил. Объективное определение специальных задач физической подготовки базируется на выявлении тех показателей физического состояния, которые в наибольшей степени необходимы личному составу того или иного рода войск для проявления и сохранения высокого уровня военно-профессиональной работоспособности в условиях, максимально приближенных к боевым.

Данные, полученные при экспериментальном определении специфических требований к физическому состоянию военнослужащих различных воинских специальностей, опыт прошедших войн, анализ особенностей и условий современной учебно-боевой и боевой деятельности войск позволили сделать вывод о том, что специальные задачи физической подготовки военнослужащих целесообразно формулировать не для отдельных воинских специальностей или подразделений, а для групп воинских частей, т.е. как правило, для определенных родов войск.

В настоящее время специальные задачи определены документом «Содержание, формы, и методы организации физической подготовки и спортивно-массовой работы в Вооружённых Силах Республики Казахстан» для личного состава видов (родов) Вооруженных Сил, входящих в состав Сухопутных войск, Сил воздушной обороны и Военно-морских сил.

Кроме того, относительно специальных задач, определяющих направленность учебно-тренировочного процесса, все военнослужащие, в зависимости от возраста, распределены на группы. Для военнослужащих одной и той же возрастной группы определены идентичные упражнения и нормативы для проверки их физической подготовленности.

Для рассмотрения основных особенностей боевой деятельности и боевой подготовки личного состава видов (родов) Вооруженных Сил, характеризующих специфику требований к физической подготовленности, были определены специальные задачи родов войск, неблагоприятные факторы учебно-боевой деятельности, необходимые физические качества и военно-прикладные двигательные навыки (таблица 1).

Таблица 1 – Основные данные, определяющие направленность построения процесса физической подготовки Сухопутных войск

Виды и рода войск	Неблагоприятные факторы учебно-боевой деятельности	Необходимые физические качества	Военно-прикладные двигательные навыки, специальные качества
СУХОПУТНЫЕ ВОЙСКА			
Мотострелковые подразделения и части химической защиты.	Кислородное голодание, наличие примесей, температура, шум, качка, вибрация, укачивание, статическое напряжение.	Общая выносливость.	Преодоление препятствий, рукопашный бой, передвижение на лыжах, плавание.
Танковые части и подразделения, самоходно-артиллерийские и инженерные части.	Шум, вибрация, однообразная рабочая поза, длительное нахождение в шлемофоне, вызывающие повышение температуры и головную боль, плохая видимость, автономное расположение личного состава.	Сила, силовая выносливость и ловкость.	Преодоление препятствий в сочетании с переноской тяжестей, посадка и высадка, метание гранат.
Разведывательные подразделения.	Нарастающее утомление.	Общая выносливость и ловкость.	Совершение длительных маршей, передвижение на лыжах, плавание в обмундировании и подводой, преодоление препятствий, рукопашный бой, метание гранат.
Артиллерийские, зенитно-артиллерийские и войска связи	Шум.	Сила, силовая и скоростная выносливость.	Высокая слаженность и сплоченность коллектива.
Аэромобильные войска	Большие нагрузки на опорно-двигательный аппарат, кислородное голодание, перепады давления.	Общая выносливость,	Совершение длительных маршей, передвижение на лыжах, плавание в обмундировании и подводой, преодоление препятствий, рукопашный бой, метание гранат.

Основными боевыми частями и подразделениями Сухопутных войск являются *мотострелковые, танковые, артиллерийские, разведывательные* и др. Основу боевой деятельности мотострелковых частей и частей химической защиты составляют разнообразные действия на местности, выполняемые как на современных средствах передвижения, так и в пеших боевых порядках.

Насыщение войск техническими средствами передвижения значительно облегчило выполнение военнослужащими многих элементов боевой деятельности, но в то же время способствовало возникновению некоторых неблагоприятных воздействий на их организм и психику. Так, длительный марш на БМП, характеризуемый наличием во *вдыхаемом воздухе паров дизельного топлива, окиси углерода, окислов азота и других примесей, ограничением высоты рабочего места, воздействием высоких температур летом и низких зимой, наличием шума, толчков и вибрации*, значительно снижает пропускную способность зрительного анализатора, объем памяти, показатели глазомера, точность стрельбы из личного оружия. Он требует повышенной устойчивости личного состава к укачиванию, к перенесению длительных статических напряжений.

В реальных боевых условиях часть техники будет неизбежно повреждена или уничтожена и личный состав должен быть готовым к умелым действиям в пеших строях. При этом воины переносят максимальные по своей интенсивности нагрузки, особенно при *развертывании в боевой порядок, при совершении маневра, под огнем противника, при выдвижении на рубеж атаки и при атаке переднего края противника*. Так, при прорыве заблаговременно подготовленной и развитой в инженерном отношении обороны противника может быть *пройдено до 20 км и более*, а всего в течение дня наступления мотострелкам придется преодолевать в пешем порядке расстояние до 30 км и более.

При этом мотострелковые подразделения могут проводить до 20 атак, аналогичных атаке переднего края обороны противника. Каждая из них *представляет безостановочное движение вперед ускоренным шагом или бегом с ведением огня*. В ходе атаки преодолеваются бегом расстояния от 100 до 400 м в максимальном темпе. При обходе огневого средства противника в пешем порядке мотострелки должны преодолеть путь более 3 км, чтобы быть вне досягаемости огня его стрелкового оружия. *Напряженность физических нагрузок* в ходе таких действий, выраженная в энерготратах, составит 500-600 ккал/ч, что превышает нагрузки повседневной жизни в 3 раза.

Особенности боевой деятельности личного состава танковых, самоходных артиллерийских, инженерных воинских частей и подразделений свидетельствуют о том, что наиболее высокие физические нагрузки и психические напряжения в современном бою испытывают танкисты и особенно механики-водители.

Увеличение дальности воздействия средств поражения, их точности и мощности в сочетании с современными средствами разведки, имеющимися у противника, позволяет обнаружить и уничтожить в течение 30-40 минут бронеобъекты на удалении до 400-500 км от линии соприкосновения войск. Уже, находясь в районах сосредоточения и ожидания, танковые и самоходные артиллерийские подразделения должны как можно чаще менять свои места расположения, а это обуславливает дополнительные физические нагрузки на весь личный состав. Живучесть танков и самоходных артиллерийских установок (САУ) при атаке противника также во многом зависит от

способности механиков-водителей сохранить их высокую подвижность. Чем выше активность танка или САУ на поле боя, тем меньше вероятность их поражения. Например, в ходе атаки только действия, связанные с изменением направления и скорости движения бронеобъекта, на 1 км пути будут повторяться в среднем до 30 раз. При каждом таком действии совершается силовая работа, достигающая 30 кг/м.

Самыми напряженными и характерными видами боевой деятельности для личного состава танковых и самоходноартиллерийских подразделений являются: *совершение маршей, действия в танке (установке)* и около него при ведении боя, *обслуживание техники, оборудование огневых позиций и укрытий для бронеобъектов*. Все это требует от танкистов и самоходчиков: высокого уровня *силовой выносливости и ловкости*; владения навыками преодоления препятствий в сочетании с подниманием и переноской тяжестей; быстрой посадки в танк или САУ и высадки из них.

Шум, вибрация, толчки, сотрясения и качка, влияющие на личный состав в среднем 25 % общего времени боевых действий, значительно усложняют деятельность экипажей, вынуждают затрачивать дополнительные усилия для сохранения равновесия и удобного положения, затрудняют точность прицеливания и стрельбы, способствуют более значительному укачиванию и утомлению. На организм и психику военнослужащих непрерывно воздействуют и другие неблагоприятные факторы обитаемости: *однообразная рабочая поза; длительное нахождение в шлемофоне*, вызывающее повышение *температуры и головную боль*; значительные *температурные отклонения* от нормы; *плохой обзор местности* и недостаточная видимость, требующие повышенного внимания и приводящие к перенапряжению психики; *автономное расположение личного состава экипажа*, вызывающее чувство неуверенности, *тревоги* и предъявляющее особые требования к сплоченности воинов и натренированности их в совместных действиях.

В ходе боевых действий около 10-15 % времени танкисты и самоходчики затрачивают на обслуживание техники, что связано с предельными кратковременными напряжениями силового характера.

Оборудование огневых позиций и укрытий диктует необходимость высокого уровня развития *силы и силовой выносливости*.

Личный состав *разведывательных подразделений*, полностью соответствующий требованиям, предъявляемым к *воинам-мотострелкам*, кроме того, должен быть хорошо физически и психически подготовлен к действиям в тылу противника.

Боевая деятельность в тылу противника характеризуется: частым совершением *длительных пеших переходов* в сочетании со скоростными *марш-бросками*, осуществляемыми в режиме преимущественно аэробного обеспечения организма разведчиков; *полным нарушением суточной периодики сна, отдыха и питания*; большой вероятностью непосредственного контакта с численно превосходящим и специально подготовленным противником в рукопашных схватках; *действиями преимущественно ночью*, в любую погоду и на самой труднодоступной местности; необходимостью *транспортировки на*

себе оружия и снаряжения, боеприпасов, миннодорывных средств, радиостанций и запасов продовольствия; постоянным накоплением нервного и физического утомления; неясностью обстановки и чувством оторванности от своих войск.

К настоящему времени, по сравнению со второй мировой войной глубина ведения разведки выросла в 10 раз, а ее пространственный размах в 30-40 раз. Максимальная рассредоточенность войск и объектов противника вызывает необходимость совершения ускоренных пеших переходов на значительные расстояния, достигающие 60-80 км в сутки. Суточные энерготраты разведчиков на тактико-специальных учениях превышают 7000 ккал.

Исходя из объема двигательной активности личного состава, специфическая военно-профессиональная деятельность *разведывательных* подразделений предъявляет исключительно высокие требования к физическому состоянию воинов-разведчиков и, особенно к уровню развития *общей выносливости и ловкости*.

Особое значение для разведчиков имеет *статическая выносливость*, так как им приходится длительное время пребывать в однообразной и утомительной позе как при совершении пеших переходов и марш-бросков, которые практически всегда выполняются с большой выкладкой, так и при ведении разведки методом наблюдения и подслушивания. Наряду с высокими требованиями к выносливости и ловкости, повышенные требования предъявляются к умению разведчиков *быстро и скрытно передвигаться на пересеченной местности в пешем порядке и на лыжах, преодолевать различные естественные и искусственные препятствия, метать гранаты, ножи и другие предметы, применять разнообразные приемы рукопашного боя, плавать в специальном снаряжении, в обмундировании с оружием и преодолевать водные преграды вплавь*.

Важнейшее значение для успешного выполнения боевых задач в тылу противника имеет *способность разведчиков активно действовать в условиях нарастающего утомления* после больших физических нагрузок и психических напряжений, а также сплоченность личного состава разведывательных групп.

Боевая деятельность личного состава *артиллерийских, зенитно-артиллерийских подразделений и войск связи* главным образом состоит из действий, связанных с управлением орудиями, установками, специальными механизмами и приборами, а также с разгрузкой, подноской и подготовкой боеприпасов, запасных частей и ремонтных материалов, выполнением различных работ по инженерному оборудованию боевых позиций и обслуживанию техники. Характерными элементами военно-профессиональной деятельности данной категории военнослужащих являются также быстрое занятие своих мест по боевой тревоге, *приведение оружия и техники в готовность к бою, ведение огня с различных позиций, смена огневых позиций в ходе боя*.

Выполнение данных приёмов и действий требует преимущественного развития *скоростно-силовых качеств*. При этом физические нагрузки, испытываемые военнослужащими в процессе боевой деятельности, по величине

и характеру могут колебаться в значительных пределах: от небольших, но многократно и длительное время повторяющихся, до значительных, часто максимальных, но сравнительно кратковременных. Так, интенсивность огня артиллерии при огневой поддержке атаки методом последовательного сосредоточения огня составляет 23 выстрела в минуту. При весе снаряда в 20 кг работа подносчиков и заряжающего орудия превышает 400-600 кгм в минуту. Особое значение приобретает специальная физическая подготовленность расчётов орудий в напряжённые моменты боя при ведении огня с максимальной интенсивностью (68 и более выстрелов в минуту). Всё это говорит о том, что для артиллеристов на фоне разносторонней физической подготовленности особенно важное значение имеет высокий уровень *силы и силовой выносливости, быстроты и скоростной выносливости*. Существенное значение имеют также и их хорошие антропометрические показатели.

Боевая деятельность этих подразделений, а также подразделений связи развёртывается на разнообразной местности, поэтому военнослужащие должны обладать твёрдыми и прочными навыками *преодоления препятствий в сочетании с подниманием и переноской различных тяжестей*.

Важно отметить, что артиллерийское и зенитно-артиллерийское оружие являются, как правило, коллективными и для эффективного их применения необходима высокая слаженность боевых расчётов.

Разворачивание и использование современных *средств связи*, наряду с повышенными требованиями к *скоростно-силовой подготовленности* воинов связистов, также требуют навыков четкого выполнения взаимодополняющих операций.

Специальными задачами физической подготовки личного состава артиллерийских и зенитно-артиллерийских частей, частей войск связи являются:

- преимущественное воспитание силы, силовой и скоростной выносливости;
- воспитание сплочённости и совершенствование навыков в коллективных действиях на фоне больших физических и психических нагрузок.

Основными элементами боевой деятельности личного состава *аэромобильных войск* (в том числе и десантно-штурмовых подразделений) являются: подготовка к десантированию, погрузка в самолёты (вертолёты), передвижение по воздуху к местам высадки, десантирование, выполнение боевых задач на местности. Все эти действия весьма специфичны и связаны с повышенными и своеобразными требованиями к физическому и психическому состоянию воинов-десантников.

В настоящее время подготовка к десантированию требует значительной *физической силы, силовой выносливости*, а также высокой точности действий личного состава.

Длительные, многочасовые полёты на дальние расстояния и на больших высотах не сопровождаются выполнением десантниками каких-либо приемов и действий, требующих рачительного физического напряжения. Однако в полете воины находятся в условиях *значительного ограничения двигательной*

активности и постоянного воздействия укачивания, а в ряде случаев – и таких факторов высотного полета, как кислородное голодание, резкие перепады давления и температуры. Кроме того, полная экипировка парашютиста превышает собственный его вес в среднем на 85-105 %. Все это связано с перенесением длительных нагрузок статического характера, со значительными воздействиями на вестибулярный аппарат, сердечно-сосудистую и дыхательную системы, а также с большим эмоциональным напряжением.

Непосредственное десантирование – наиболее специфический элемент боевой деятельности десантников. Выполнение прыжков с парашютом с различных высот, в любую погоду, днем и ночью, особенно с задержкой раскрытия парашюта и приземлением в сложных условиях местности, характеризуется большими психическими напряжениями и проявлением, прежде всего, таких волевых качеств, как смелость, решительность, инициатива и находчивость. С получением приказа на прыжок около 94% военнослужащих испытывают сильное волнение и переживание, даже у старослужащих солдат наблюдаются отклонения от обычного психического состояния.

Прыжок с парашютом связан со стремительным перемещением человека в пространстве, что требует высокой устойчивости вестибулярного аппарата к воздействию ускорений. При раскрытии парашюта воины испытывают кратковременные, но значительные по своему воздействию перегрузки. С момента отделения от самолета и до приземления приемы и действия десантников связаны по преимуществу с проявлением высокой координации движений, а также быстроты и точности реакций и действий. Эмоциональные и физические нагрузки, которые испытывает личный состав аэромобильных войск, существенно отличаются от спортивного парашютирования. Эти отличия состоят в том, что воин-десантник совершает прыжок не вследствие спортивного увлечения, а по приказу, выполняя свой служебный долг. Он совершает прыжок с парашютом, имея солидную по весу выкладку, в обычной армейской обуви, недостаточно предохраняющей его от травм при приземлении. Одновременно могут десантироваться несколько сотен военнослужащих, что создает опасность схождения в воздухе; десантирование может производиться в сложных метеорологических условиях: в снег, сильный ветер, дождь, а также ночью, на незнакомую местность.

Боевые действия личного состава при наличии противника в районе десантирования зачастую начинаются уже в воздухе, еще до приземления. В этих условиях большое значение имеет подготовленность воинов к поражению противника огнем из автомата или броском гранаты, а при непосредственной близости вражеских солдат и к рукопашным схваткам, как правило, с численно превосходящим противником.

При приземлении парашютист испытывает большую ударную перегрузку опорно-двигательного аппарата, величина которой может в 10 и более раз превышать вес десантника (сила динамического удара при приземлении десантника с полной боевой выкладкой в безветренную погоду составляет 1000 кг, а при ветре около 8 м/с возрастает до 1500 кг). Это предъявляет особые

требования к прочности костно-связочного аппарата военнослужащих. Переносимость воздействия динамического удара находится в прямой зависимости от степени физической подготовленности личного состава. Достаточное развитие мышц нижних конечностей воинов может снизить силу реакции опоры в ударной фазе на 20-30%.

Специфические требования к физическому состоянию личного состава десантно-штурмовых подразделений предъявляются при десантировании с зависшего вертолета. Данный элемент военно-профессиональной деятельности требует проявления *быстроты, ловкости, навыков лазания по канатам и мягким лестницам*, а также согласованности в действиях. Еще более сложным является способ десантирования «поштурмовому» (выпрыгивание из вертолета, низко летящего над землей).

Успешное приземление для личного состава аэромобильных войск – это только начало боевой деятельности, требующей максимальных сил для выполнения главных боевых задач. Десантники обычно приземляются в 800-3200 м от выбрасываемых платформ с боевой техникой. Причем сразу же после десантирования механики-водители боевых машин десанта (БМД) и другие специалисты выполняют большую работу по отысканию и приведению в боевое состояние десантируемой техники и по сбору подразделений. Данные виды деятельности, развертываемые на площади 810 км², связаны с проявлением *быстроты, общей и скоростной выносливости, концентрации внимания и точности действий, способности к максимальным усилиям, а также с навыками коллективных действий*.

Следует сказать, что прыжок с парашютом оказывает существенное негативное влияние на последующие военно-профессиональные действия десантников. Как правило, через 12 ч после десантирования у большинства воинов в результате психического напряжения, связанного с перелетом и выполнением прыжка с парашютом, работоспособность значительно снижается. В наибольшей степени снижение работоспособности проявляется в тех боевых приемах, которые требуют *быстроты, точности реакций и действий, сложной координации движений*, а также преимущественного развития *выносливости*. Так, после десантирования происходит ухудшение показателей в марш-броске на 24 %, в кроссе на 6 %, в переползании на 19 %, в отрывке окопа на 20 %. Время совершения марша на 20 км также оказывается значительно больше, чем продолжительность такого же пешего перехода в обычных условиях. При этом более значительное ухудшение работоспособности наблюдается у лиц, не занимающихся спортом.

Отмеченное снижение работоспособности проходит лишь через 12 суток после прыжка с парашютом. Это обстоятельство требует повышенной надежности в функционировании всех систем организма воинов-десантников и позволяет поставить вопрос о необходимости заблаговременного создания у личного состава аэромобильных войск определенного запаса резервных возможностей, компенсирующих вероятное снижение физической подготовленности после десантирования.

Действия личного состава десантируемых частей в тылу противника

развертываются на больших площадях. При выходе механических средств передвижения из строя десантникам приходится *совершать длительные марши и марши-броски пешком и на лыжах, имея при этом большую выкладку*. Чем лучше физическое развитие воинов, чем пропорциональнее соотношение между их весом и длиной тела, тем при прочих равных условиях они успешнее действуют при переноске грузов. В такой обстановке на фоне разносторонней физической подготовленности важное значение для десантников приобретает *выносливость*, в которой преимущественную роль играет способность противостоять утомлению при быстрых и длительных передвижениях в пеших строях.

Таблица 2 – Основные данные, определяющие построение процесса физической подготовки Сил воздушной обороны

Виды и рода войск	Неблагоприятные факторы учебно-боевой деятельности	Необходимые физические качества	Военно-прикладные двигательные навыки, специальные качества
СИЛЫ ВОЗДУШНОЙ ОБОРОНЫ			
Военно-воздушные силы			
Истребительная и истребительно-бомбардировочная авиация.	Суточная периодика, шум, высокочастотные электромагнитные поля, снижение кислорода.	Ловкость.	Устойчивость к перегрузкам и укачиванию. Тонкая двигательная координация.
Военно-транспортная авиация.	Большие перегрузки.	Общая и силовая выносливость.	Устойчивость к укачиванию, перегрузкам, кислородному голоданию.
Армейская Авиация.	Однообразное длительное положение, застойные явления, перепады давления, недостаток кислорода.	Сила и силовая выносливость, ловкость.	Устойчивость к укачиванию, перегрузкам и вибрации. Тонкая двигательная координация.
Инженерно-технический состав авиационных частей и их обеспечения.	Нарастающее утомление.	Ловкость, сила и силовая выносливость.	Тонкая двигательная координация.
Войска противовоздушной обороны			
Зенитно-ракетные войска	Утомление, климатический фактор.	Скоростная, силовая и общая выносливость, быстрота.	Преодоление препятствий, рукопашный бой.
Радиотехнические войска.	Отсутствие двигательной активности, малоподвижная поза, концентрация внимания, шум, воздействие высокочастотных электромагнитных полей.	Общая, скоростная выносливость, быстрота.	Максимальная быстрота и точность реакций и действий.

Летный и наземный инженерно-технический составы всех видов и родов авиации в условиях боевой деятельности испытывают воздействие многих неблагоприятных факторов. Основными из них являются: *сильное психическое напряжение*, обусловленное высокой ответственностью за выполнение боевых задач в условиях дефицита времени и реальной опасности для жизни; нарушение суточной *периодики сна*, отдыха и питания; утомление, вызванное физическими нагрузками или длительным ограничением двигательной активности.

Особенно специфична боевая деятельность летного состава, предъявляющая высокие требования к различным *физическим* и *психическим* качествам любого члена экипажа. Она связана, во-первых, с *самолетовождением*, пилотированием, перехватом воздушной цели противника, *стрельбой по цели*, бомбометанием, пуском ракет и различными элементами воздушного боя, что обусловливает чрезвычайную сложность двигательной деятельности и ведет к значительным *эмоциональным напряжениям*; во-вторых, с комплексным воздействием на организм летчиков целого ряда *физических факторов полета*.

Труд летного состава не требует больших энергетических затрат, но отличается *напряженной умственной работой*, сочетающейся со *сложнокоординированными действиями*, особенно *движениями рук и ног*. При этом координация движений связана с высокой точностью их воспроизведения как по направлению и амплитуде, так и по мышечному усилию и скорости.

Среди специфических факторов полета особенно существенное значение имеют различные по характеру ускорения, разнообразные по величине и направлению перегрузки, перепады барометрического давления и *температуры*, чрезмерные *шумы и вибрации*, длительное пребывание в вынужденной позе на рабочем месте, а также кислородное голодание и дыхание кислородом под повышенным давлением. Эти факторы оказывают постоянное воздействие на членов летных экипажей и требуют от всех летчиков повышенного развития таких качеств, как *смелость и решительность*, высокая *эмоциональная устойчивость*, координация движений, пространственная *ориентировка*, *быстрота и точность действий*, а также *высокой тренированности сердечно-сосудистой системы*. Летная деятельность вызывает частые и значительные колебания уровня физиологических функций, а при недостаточном их восстановлении может приводить к снижению компенсаторных возможностей организма и профессионально обусловленным заболеваниям: *нейроциркуляторной дистонии различных типов*, *атеросклерозу*, *гипертонической болезни*, *неврозам* и др. Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из основных причин преждевременного списания военнослужащих с летной работы.

Физическая подготовка должна обеспечивать устойчивость функций организма к рассмотренным факторам и успешное пилотирование боевых самолетов.

Боевая деятельность различных видов и родов авиации предъявляет наряду с изложенными и другие специфические требования к физическому и

психическому состоянию лётного состава.

Истребительная и истребительно-бомбардировочная авиация. Пилотирование современных самолётов, отличающихся большой скоростью полёта, способностью к широким маневрам при перехвате и уничтожении воздушных целей на различных высотах, зачастую осуществляется в условиях значительных перегрузок. В настоящее время истребители действуют на скоростях более 2000 км/ч, что создаёт разнонаправленные перегрузки. Выполнение петли Нестерова на сверхзвуковом самолёте, к примеру, приводит к 5,56-кратной перегрузке и требует высокой устойчивости организма лётчика.

Реализация манёвренных возможностей летательных аппаратов в основном зависит от способности военнослужащих противостоять неблагоприятным факторам полёта, от уровня их специальной физической подготовленности. Так, при выполнении виража на скорости 1800 км/ч хорошая физическая подготовленность лётчиков позволяет уменьшить радиус фигуры на 400-800 м и существенно сократить время её выполнения.

Особенным для деятельности лётчика-истребителя является также постоянное сочетание напряжённой умственной работы со сложными и точно координированными двигательными актами по управлению самолётом в условиях быстрой смены обстановки и пространственных положений при чрезвычайно малом времени на выполнение необходимых операций. Следовательно, в скоростном полёте лётный состав действует, как правило, в условиях острого дефицита времени. На встречных курсах самолётов их суммарная скорость доходит до 5000 км/ч. После того, как в силу функциональных возможностей своего зрительного аппарата, лётчик окажется способным увидеть самолёт противника, он может располагать лишь 12 с до сближения с ним. В этих условиях ответные действия пилота должны быть точными и строго адекватными сложившейся ситуации. Лётчик должен быстро принимать нужное решение и стремительно действовать, но все движения его должны быть плавными, точными, с необходимыми напряжением и амплитудой. *Это требует совершенства функций внимания, максимальной быстроты и точности реакций и действий, проявления тонкой двигательной координации, способности к широкому распределению и быстрому переключению внимания, хорошо развитой пространственной ориентировки.*

Эффективность действий лётчиков в полёте во многом зависит от степени автоматизации и гибкости двигательных навыков. Автоматизация позволяет выполнять все необходимые движения с максимальной скоростью, следя как правило, за обстановкой и приборами, а гибкость – перестраивать в определённой мере структуру действий в соответствии с постоянно изменяющимися условиями полёта.

Исходя из вышеизложенного, физическая подготовка лётного состава истребительной и истребительно-бомбардировочной авиации должна решать следующие специальные задачи: *преимущественное развитие ловкости, развитие устойчивости к укачиванию и перегрузкам.* Кроме того, она должна способствовать развитию и совершенствованию *пространственной ориентировки, тонкой двигательной координации, дыхания под избыточным*

давлением и эмоциональной устойчивости.

Военно-транспортная авиация. Подразделения этого вида и родов авиации выполняют полёты на малых и больших высотах. Особо характерны для них многочасовые беспосадочные полёты. Длительные полёты связаны со значительными физическими нагрузками и психическими напряжениями. Членам экипажа приходится продолжительное время находиться в однообразном положении и в условиях ограниченной двигательной деятельности. При этом количество выполняемых движений сравнительно невелико, специальное снаряжение стесняет тело и затрудняет действия, что в сочетании со значительным эмоциональным напряжением и влиянием физических факторов полёта приводит к быстрому развитию утомления.

Длительная сидячая работа при таком режиме вызывает перенапряжение отдельных групп мышц с нарушением нормального их питания, возникновение застойных явлений в отдельных органах и системах. *Утрачивается гибкость позвоночника, правильное взаимоотношение мышц, позвонков, связочного аппарата.* Наблюдается снижение статической выносливости различных мышц, особенно тех, которые несут основную нагрузку при выполнении профессиональных действий (сгибатели предплечья, туловища, мышцы стопы). Малая подвижность при особо длительных полётах приводит к изменениям и в психических функциях. Так, к концу полёта более чем в 70 % случаев наблюдается снижение объёма памяти (до 33% от исходного уровня), более чем в 60 % случаев ухудшаются показатели умственной работоспособности военнослужащих. В таких условиях от лётного состава требуется высокий уровень *общей и силовой выносливости, устойчивости к укачиванию и перегрузкам,* неблагоприятному влиянию ограниченной двигательной активности, а выполнение физических упражнений для поддержания работоспособности приобретает особое значение.

Высотный полёт характеризуется также такими факторами, как снижение парциального давления кислорода во вдыхаемом воздухе и перепады барометрического давления, что требует от каждого члена лётного экипажа выработки устойчивости к дыханию в условиях недостатка кислорода или его избыточного давления.

Специальными задачами физической подготовки лётного состава военно-транспортной авиации являются:

- *преимущественное развитие ловкости и устойчивости к перегрузкам;*
- *совершенствование устойчивости к кислородному голоданию.*

Физическая подготовка, кроме того, должна способствовать развитию и совершенствованию устойчивости к неблагоприятному влиянию ограниченной двигательной активности и поддержанию работоспособности в длительном полёте.

Армейская авиация. Основу армейской авиации составляют боевые вертолёты, которые решают задачи поражения огневых средств, живой силы и техники противника, перевозки и десантирования личного состава, установки мин, обеспечения связи и управления войсками. Высокая манёвренность и независимость от аэродромов, широкие возможности изменять высоту,

скорость и направление движения выгодно отличают вертолёт от других видов авиатехники и позволяют эффективно применять его в боевой обстановке как мощное средство огневой поддержки общевойсковых подразделений. В то же время они предъявляют специфические требования к физическому состоянию военнослужащих.

Характерным для экипажа вертолёта является деятельность *в условиях постоянной вибрации и шума* от работающего двигателя, достигающих больших величин, что делает влияние этих отрицательных факторов физиологически более значимым, чем в кабине самолёта. Особую сложность при пилотировании вызывает неустойчивость вертолёта при переходе с одной оси движения на другую. Эта особенность определяет структуру движений пилота по управлению вертолётом, увеличивает их количество на различных этапах полёта.

Лётчик более 80 % общего времени уделяет пространственной ориентировке и только 20 % контролю за показаниями приборов. Действия по управлению вертолётом должны быть, во-первых, точными по назначению и направлению; во-вторых, соразмерными по скорости, амплитуде и усилию; в-третьих, согласованными между собой. Люди без необходимой координации и точности в движениях рук и ног не могут освоить искусство пилотирования. Пилоту часто приходится активно и сознательно нарушать состояние равновесия вертолёта и менять его пространственное положение в зависимости от возникшей в полёте ситуации. Эти действия, особенно осуществляемые в сложных метеоусловиях и ночью, при полётах на малых и предельно малых высотах, требуют высокого уровня развития пространственной ориентировки, согласованности, точности и плавности движений, устойчивости к вибрации, укачиванию и перегрузкам. При подготовке вертолёта к полёту, при загрузке и выгрузке различных грузов членам экипажа приходится осуществлять многие действия, *требующие силы и силовой выносливости*.

В связи с особенностями боевой деятельности в процессе физической подготовки лётного состава армейской авиации решаются такие специальные задачи, как преимущественное развитие *силы и силовой выносливости, устойчивости к укачиванию и перегрузкам*. Физическая подготовка наряду с этим должна способствовать развитию и совершенствованию устойчивости к вибрации, тонкой двигательной координации.

Инженерно-технический состав авиационных частей и частей обеспечения. Профессиональная деятельность этой группы военнослужащих, как правило, характеризуется: высоким нервно-эмоциональным напряжением в связи со значительной ответственностью за подготовку летательных аппаратов к полёту; физическими нагрузками преимущественно *силового характера* при обслуживании техники; воздействием *шума и вибрации* при выполнении работ; действиями в ряде случаев на плоскостях, фюзеляжах и хвостовом оперении самолётов, связанными с повышением *координации движений*. Это обуславливает такие специальные задачи физической подготовки, как преимущественное воспитание *выносливости, силы и силовой выносливости*.

Войска противовоздушной обороны. Основу этих войск составляют

зенитно-ракетные и радиотехнические войска.

Зенитно-ракетные войска. Для боевой деятельности большинства военнослужащих стартовых подразделений наиболее характерны постоянные передвижения из укрытий к пусковым установкам и обратно с максимально возможной скоростью, а также разнообразные действия по приведению пусковых установок в боевое и исходное положение, выполняемые многократно и в ограниченное время, особенно при смене огневых позиций. В целом – это активная двигательная деятельность, связанная со значительными по величине физическими нагрузками динамического характера и психическими напряжениями.

Каждое передвижение из укрытий к пусковым установкам или обратно, каждый цикл действий по приведению пусковых установок в боевое или походное положение требуют максимально быстрых реакций на команды и сигналы, подаваемые командиром стартового расчёта. При этом выполняемые приёмы и действия характеризуются средними по величине силовыми нагрузками. Многократное выполнение всех передвижений и действий с различными по продолжительности паузами приводит к постепенному нарастанию утомления и требует проявления *скоростной, силовой и особенно общей выносливости*.

Доставка ракет на стартовую позицию и постановка их на пусковые установки, ремонт или восстановление пусковых установок, укрытий и занимаемых позиций после огневого воздействия противника, наряду с особой точностью действий, также требуют преимущественного воспитания скоростно-силовых качеств. Операторы зенитно-ракетных комплексов, кроме того, должны обладать совершенной двигательной координацией, способностью к концентрации внимания и быстрой переработке большого объёма информации на фоне воздействия на организм и психику различных неблагоприятных факторов. Например, после включения аппаратуры наведения ракеты на цель оператор в максимально короткий срок обязан *безошибочно последовательно осуществить 25-30 различных контрольных операций*. Всё это требует поддержания специальной работоспособности на стабильно высоком уровне.

Боевая деятельность военнослужащих стартовых подразделений является результатом коллективных действий всех номеров расчётов, что отчётливо выражается в приведении ракет в различные строго заданные положения. В целом деятельность каждого расчёта при этом представляет собой комплекс одновременных или следующих друг за другом действий, связанных с управлением механизмами и быстрым переключением с одних приёмов на другие, когда возможность и успешность осуществления каждой последующей операции зависит от своевременности и качества выполнения предшествующей. В этих условиях всё определяется четкостью и согласованностью деятельности всех номеров расчёта, способностью их координировать свои действия и при необходимости быстро устранять возможные неточности в выполнении отдельных приёмов, так как медлительность или ошибка одного номера неизбежно вызывает задержку

работы всего расчёта и может явиться причиной запаздывания в приведении техники в боевую готовность. Всё это вызывает значительную психическую напряжённость и требует устойчивости внимания и постоянной его концентрации на своевременности и качестве всех действий, выполняемых не только лично каждым военнослужащим, но и другими номерами расчёта.

Деятельность личного состава зенитно-ракетных войск при несении им дежурства, особенно при длительном нахождении в укрытиях, является иной по своему характеру. В этом случае она связана с различными по длительности ограничениями двигательной активности, которые могут оказывать отрицательное влияние на состояние и работоспособность военнослужащих, а следовательно, и на их готовность к экстренным действиям.

Личный состав стартовых подразделений при выполнении боевых и учебно-боевых задач большую часть времени находится в условиях открытой местности и поэтому подвергается комплексному воздействию многих климатических факторов: перепада атмосферного давления и температуры воздуха, ветра и осадков. Длительное пребывание на открытом воздухе в любое время суток и года положительно влияет на состояние здоровья и одновременно требует высокого уровня физической закалки военнослужащих.

Радиотехнические войска. Боевая деятельность операторов различных систем, радиотелеграфистов и военнослужащих других специальностей характеризуется многократным выполнением разнообразных приёмов и действий по проверке, настройке, регулировке и эксплуатации современных аппаратов и приборов. Двигательные компоненты этой деятельности сводятся в основном к ограниченным по амплитуде и усилиям движениям, необходимым для приведения в нужное положение клавиш, ручек, кнопок и рычагов. Значительные динамические физические нагрузки, как правило, отсутствуют. В целом это – операторская деятельность в условиях изолированных от окружающей среды объектов, связанная с длительным пребыванием в однообразных позах, ограничением двигательной активности, значительными психическими напряжениями.

Выполнение военнослужащими разнообразных приёмов и действий по своей специальности предполагает непрерывное наблюдение за показаниями соответствующих приборов, точный и быстрый анализ, оценку полученной информации, её современную и качественную передачу по техническим средствам связи или выполнение других адекватных ответных действий. Всё это требует от каждого специалиста максимальной быстроты и точности реакций и действий, высокой устойчивости и концентрации внимания.

Выполнение военно-профессиональных приёмов и действий при несении дежурств в различные часы суток с *неравномерным чередованием времени работы, отдыха, сна и питания в условиях, изолированных от окружающей среды, объектов сопровождается воздействием на военнослужащих неблагоприятных факторов гигиеничного, физиологического, психологического характера*. Наиболее существенными из них являются: систематическое нарушение суточной периодики физиологических функций и психической активности; отсутствие двигательной деятельности и продолжительная работа в

вынужденной малоподвижной позе; воздействие шумов от работающих радиолокационных средств, аппаратов, вентиляционных устройств, дизельных установок радиотехнического комплекса, а также высокочастотных электромагнитных полей при осмотре, ремонте и наладке электронной аппаратуры, особенно в процессе её комплексной настройки и регулировки; снижение содержания кислорода и одновременное повышение уровня углекислоты в окружающем воздухе; перенапряжение зрительного и слухового анализаторов.

В процессе дежурства высокий уровень военно-профессиональной работоспособности военнослужащих сохраняется обычно не более 23 часов, а затем под влиянием наступающего физического и психического утомления снижается. Это снижение в определённой мере может быть предотвращено или уменьшено путём заблаговременного воспитания у личного состава *общей выносливости*.

Несмотря на определённую специфичность деятельности военнослужащих зенитно-ракетных и радиотехнических подразделений, требования к их физическому состоянию в своей основе совпадают. Поэтому для личного состава Войск ПВО предусматривается решение следующих специальных задач физической подготовки:

- преимущественное воспитание общей и скоростной выносливости;
- воспитание быстроты.

Кроме того, физическая подготовка должна способствовать поддержанию высокой работоспособности личного состава при несении боевого дежурства в условиях ограниченной двигательной активности и действий других неблагоприятных факторов.

Таблица 3 – Основные данные определяющие построение процесса физической подготовки Военно-морских сил

Виды и рода войск	Неблагоприятные факторы учебнобоевой деятельности	Необходимые физические качества	Военно-прикладные двигательные навыки, специальные качества
ВОЕННО-МОРСКИЕ СИЛЫ			
Надводные корабли.	Вибрация, шум, снижение физической нагрузки.	Ловкость.	Плавание в обмундировании и подводой. Передвижение на корабле.
Морская пехота.	Перемена климата, шум, качка, ограниченная активность, монотонность суточная периодика.	Общая выносливость, быстрота.	Плавание в обмундировании с оружием, рукопашный бой, преодоление препятствий прибрежного, полевого и городского типов, умение держаться и вести огонь на воде, передвижение на лыжах, марш-броски.

Береговые части.	<p>Ловкость, сила, силовая выносливость.</p> <p><i>Боевая деятельность идентична военно-профессиональной деятельности аналогичных частей других видов Вооружённых Сил.</i></p>
---------------------	--

Наиболее специфические требования к физическому состоянию личного состава Военно-морских сил предъявляет учебно-боевая и боевая деятельность надводных кораблей, морской пехоты, береговых частей.

Боевая деятельность моряков связана с морем, жизнью и службой на корабле. Особые условия службы на море коренным образом отличаются от привычной обстановки на берегу и требуют от моряков определенных знаний морской стихии, навыков и умений действовать на корабле в условиях водной среды.

Морская среда в холодное время года, в непогоду может вызвать *переохлаждение организма, простудные заболевания*. Неблагоприятное воздействие на многих моряков оказывает *качка корабля*. По данным ряда исследований, до 33 % личного состава первого года службы в начальных походах подвергаются *морской болезни*. К концу 6-тимесячного плавания так и не привыкают к качке до 13 % экипажа корабля.

На корабле проходит не только служба, но и вся жизнь моряков. Личный состав часто вынужден работать и отдыхать в неблагоприятных условиях, когда на организм действует *шум работающих механизмов, вибрация, ухудшение воздушной среды, температурные колебания и другие дискомфортные факторы обитаемости*. В длительном плавании особую значимость имеют долговременная изоляция моряков от внешнего мира, резкое ограничение привычной для человека двигательной активности, оказывающее неблагоприятное психологическое и физиологическое воздействие. Военно-профессиональная деятельность моряков при выполнении общекорабельных работ или на вахте заметно различается по характеру и условиям. В первом случае каждый член экипажа выполняет большой круг обязанностей, связанных с участием в выполнении боевых задач, борьбой за живучесть корабля, действиями в аварийных и внезапных ситуациях и т.д. При этом боевая работа характеризуется *коллективностью, динамичностью, высокой двигательной активностью, частым передвижением по кораблю и его устройствам, нередким выполнением заданий в изолирующем снаряжении в отсеках, в воде или под водой*. Все это зачастую связано с *максимальными физическими нагрузками и психическими напряжениями и требует большой ловкости, сноровки, умения передвигаться в тесных помещениях, преодолевать люки, горловины, трапы, перетаскивать груз, действовать на неустойчивой опоре*.

Во втором случае корабельные специалисты выполняют свои обязанности на закрепленных боевых постах. При этом большая часть времени вахты уходит на наблюдение за работой механизмов и показаниями приборов, и лишь незначительная часть приходится на выполнение каких-либо иных действий. Для большинства вахт характерны *монотонность, небольшая двигательная*

активность, отсутствие *больших физических нагрузок*, сосредоточение внимания. Как правило, деятельность специалистов протекает всегда на одном и том же посту и ограничивается кругом постоянных обязанностей. Это приводит к постепенному *снижению общей физической тренированности*. Например, в длительном плавании мышечная сила снижается у операторов на 15-18 %, общая выносливость на 17-20 %, быстрота в действиях на 8-10 %. После 30-ти суточного похода период восстановления мышечной *работоспособности* длится 10-15 дней, после 75 суток до 30 дней.

Для большинства корабельных специалистов их профессиональная деятельность сопряжена с *нарушением привычного суточного ритма жизни*. Чередование вахтенной службы в течение суток меняет обычную суточную периодику функционирования организма, усиливает действие факторов утомления, снижает работоспособность, требует функциональной перестройки.

С учетом повышения устойчивости организма к рассматриваемым неблагоприятным факторам и должна строиться специальная физическая подготовка.

Требования к физическому состоянию личного состава надводных кораблей определяют следующие специальные задачи физической подготовки:

- преимущественное воспитание ловкости;
- совершенствование навыков в действиях на корабле и его устройствах;
- совершенствование устойчивости к кислородному голоданию.

Морская пехота. Основу боевой деятельности личного состава морской пехоты составляют действия в прибрежной полосе и на местности, которые выполняются на современных транспортных средствах, боевых машинах, плавающих средствах и пеших боевых порядках. Морским пехотинцам приходится десантироваться после длительного перехода морем на плавающей технике или высадочных средствах, преодолевать с боем прибрежный участок моря, форсировать береговые заграждения и препятствия, вести боевые действия на суше в различных условиях местности, климата, в любое время суток.

Боевые действия морских пехотинцев связаны с проявлением *общей выносливости, быстроты, навыками плавания в обмундировании с оружием, рукопашного боя, преодоления препятствий прибрежного, полевого и городского типов, умением держаться и вести огонь на воде, грести на шлюпках или подручных плавательных средствах*.

Во время длительного перехода морем важно сохранить у морских пехотинцев эти качества и навыки, постоянно поддерживать их готовность к внезапным боевым действиям.

Специальными задачами физической подготовки личного состава морской пехоты являются:

- преимущественное воспитание общей выносливости и способности к совершению длительных маршей на лыжах и марш-бросков по пересечённой местности;
- совершенствование навыков в преодолении специальных препятствий и военно-прикладном плавании;

- формирование готовности к рукопашной схватке с противником;
- воспитание сплочённости и совершенствование навыков в коллективных действиях на фоне больших физических и психических нагрузок.

Береговые части. Боевая деятельность береговых частей по выполняемым приёмам и действиям, физическим и психическим напряжениям, условиям службы личного состава в большинстве случаев идентична военно-профессиональной деятельности аналогичных частей других видов Вооружённых Сил. Она в основном требует проявления силовых качеств военнослужащих и их сноровки в ходе боевого применения оружия, действий аппаратов и механизмов.

Специальными задачами физической подготовки личного состава береговых частей являются преимущественное воспитание силы, силовой выносливости и ловкости.

Таким образом, для целенаправленного функционирования процесса физической подготовки военнослужащих различных родов войск необходимо качественное управление.

1.3 Возможности компьютерного обеспечения физической подготовки военнослужащих различных родов войск

В настоящее время информационно-компьютерные технологии являются одним из важнейших факторов, определяющих интенсивное и качественное развитие системы образования.

Под информационной технологией понимается совокупность методов и технических средств сбора, организации, хранения, обработки, передачи и представления информации, расширяющей знания людей и развивающая их возможности по управлению техническими и социальными процессами.

В истории информатизации образования выделяют три этапа:

I этап (50-70 годы XX в.). В этот период компьютеризация не повысила эффективности обучения, поскольку не изменилась традиционная система организации нормативного обучения, основанная преимущественно на репродуктивном характере познавательной деятельности. Ориентация на «усвоение знаний, умений, навыков» позволяла использовать основанные на ЭВМ обучающие системы лишь в функции тренажеров, не выходящих за рамки информационно-контролирующих устройств.

II этап (70-80 годы XX в.). Утвердилась ориентация на рефлексивные процессы в управлении учебнопознавательной деятельностью, что значительно расширило и эффективность использования компьютеров. Они становятся средством поиска и апробации различных способов познавательной деятельности, расширения рамок учебной коммуникации.

III этап (80-90 годы XX в.). В это время на первый план выдвигается ценность целостной индивидуальности и утверждается приоритет ее активности на протяжении всего процесса обучения, открывается возможность наиболее эффективного использования всей полноты функций компьютерных обучающих систем как посредников становления открытых способов

познавательной деятельности.

Новые информационные технологии в обучении являются рациональным средством в развитии творческих, созидательных способностей обучаемых, включающим совокупность современной компьютерной техники, средств телекоммуникационной связи, инструментальных программных средств, обеспечивающих интерактивное программно-методическое сопровождение современных технологий обучения.

Включение новых информационных технологий в учебный процесс оказывает влияние на характер протекания педагогического процесса. Так, еще в начале 60-х годов Талызиной Н.Ф. [85] рассматривалась педагогическая целесообразность использования ЭВМ для решения разнообразных задач обучения, воспитания и развития обучаемых на разных ступенях образования. Ашхотов О.А. [86] отмечает, что ЭВМ, используемая в учебном процессе, может обеспечить консультирование и воспитание обучаемого на основе накопления и быстрой переработки большого количества сведений о нем. Бабанский Ю.К. [41] считает, что компьютер целесообразно использовать в качестве инструмента при проведении вычислений, как средство контроля и самоконтроля, а также как справочное устройство.

Работы Воробьева Г.В. [87] дают достаточно полное представление о реальных возможностях формализации и математического моделирования некоторых параметров педагогических объектов с последующей обработкой соответствующей информации на компьютере. По мнению Гершунского Б.С. [10, с.82], компьютеры служат не только ценным инструментом для усовершенствования современных методов преподавания и обучения, но и позволяют реализовать совершенно новые методы в этой сфере. Применение компьютера позволяет сделать проведение занятий, контрольных работ, а также контроль успеваемости более эффективными. Это разгружает преподавателя и позволяет ему уделять больше времени своим индивидуальным занятиям, делая легко доступным для его осмыслиения огромный поток информации.

Компьютеризация процесса педагогического контроля и управления создает возможности перевода этого вида деятельности на основу человеко-машинных диалоговых моделей, которые позволяют оперативно просмотреть множество вариантов решений, задействовав всю необходимую информацию в поисках оптимального решения соответствующей задачи.

Обобщение отечественных и зарубежных публикаций свидетельствует о том, что основные возможности компьютерной техники в сфере образования могут быть реализованы по следующим направлениям:

- компьютерная техника и информатика как объекты изучения;
- компьютер как средство учебно-воспитательной деятельности;
- компьютер как компонент системы педагогического контроля и управления;
- компьютер как средство повышения эффективности научно-педагогических исследований.

Также анализ принципиальных возможностей компьютерной техники в педагогическом контроле и управленческой деятельности показывает, что

основное назначение компьютера связано с созданием информационного банка данных, систематизацией, классификацией, оценкой разнообразной педагогической информации, ее оперативным представлением по запросу потребителя, анализом результатов педагогического воздействия по принципу обратной связи.

Применение компьютера в решении каждой конкретной педагогической задачи состоит из ряда этапов, важнейшими из которых являются:

- постановка задачи;
- составление математической модели объекта с учетом имеющейся о нем информации;

- выбор алгоритма решения;
- создание программного обеспечения;
- проведение расчетов и анализ результатов.

Компьютеризация образования позволяет:

- построить открытую систему образования, обеспечивающую каждому индивиду собственную траекторию обучения;
- коренным образом изменить организацию процесса познания путем смещения его в сторону системного мышления;
- создать эффективную систему управления информационно-методическим обеспечением образования;
- рационально организовать познавательную деятельность обучаемых в ходе учебного процесса;
- использовать специфические свойства компьютера, позволяющие индивидуализировать учебный процесс и обратиться к принципиально новым познавательным средствам;
- построить, развивать и совершенствовать системы дистанционного обучения различного уровня.

В многочисленных публикациях, как в нашей стране, так и за рубежом, отмечается, что компьютеризация современной педагогики способствует постановке изучения различных дисциплин на более высокий качественный уровень, позволяющий решать самые различные задачи, в том числе выполнение сложных вычислительных операций, анализ результатов учебных экспериментов, построение и интерпретация математических моделей физических, химических и многих других функций в учебном процессе [52].

Также анализ педагогической литературы по проблеме исследования (Брановский Ю.С. [88]) показал, что можно выделить несколько направлений использования современных компьютерных технологий в системе высшего образования.

1. Компьютер как средство повышения эффективности педагогической деятельности. Именно в этом своем качестве компьютер рассматривается как такой компонент образовательной системы, который не только способен внести коренные преобразования в само понимание категории «средство» применительно к процессу образования, но и существенно повлиять на все остальные компоненты той или иной локальной образовательной системы: цели, содержание, методы и организационные формы обучения, воспитания и

развития обучающихся в учебных заведениях любого уровня и профиля. Компьютер, таким образом, становится исключительно перспективным средством, способным реально обеспечить необходимые сдвиги в интенсификации процесса обучения.

2. Компьютер как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности в образовании. Современные научные исследования, тем более исследования междисциплинарные, комплексные, уже не могут быть успешными без всестороннего компьютерного обеспечения.

3. Компьютер как компонент системы образовательно-педагогического управления. Это направление компьютеризации связано с процессом принятия управлеченческих решений на всех этапах образовательной деятельности.

4. Создание единой информационной среды, под которой понимают «совокупность программно-аппаратных средств, информационных сетей связи, организационно-методических элементов системы высшей школы и прикладной информации о предметной области, понимаемой и применяемой различными пользователями, возможно с разными целями и в разных смыслах».

В компьютерно-обучающей среде выделяют пять блоков (В.И. Солдаткин [98]):

- ценностно-целевой – совокупность целей образования;
- программно-методический – вся необходимая информация относительно возможных стратегий, форм и программ подготовки;
- информационно-знанияевый, составляющий основу профессиональной деятельности, влияющий на ее эффективность;
- коммуникационный – совокупность форм взаимодействия между участниками педагогического процесса;
- технологический – система средств обучения, используемых в образовательном процессе.

Таким образом, компьютеризация становится настоящим велением времени, а технические возможности современных компьютеров, несомненно, могут быть использованы для оперативной обработки полученной информации (Иванова В.С. [80]).

Информационная технология по отношению к компьютерной технологии как общее к частному. По определению, «компьютерная технология» включает в себя методы обработки информации как результат сочетания технических возможностей вычислительной техники, электросвязи, информатики, направленных на сбор, накопление, анализ, доставку информации потребителям независимо от расстояния и объемов на автоматизацию рутинных операций и подготовку аналитической информации для принятия решений.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, компьютерная технология – это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, имеющих своим основным предметом методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; непосредственно вычислительная техника и методы ее взаимодействия с

людьми и производственным оборудованием; их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы [99].

Таким образом, применение компьютерных технологий в образовании должно рассматриваться как стратегическое решение, ориентированное на формирование новой образовательной системы. Специалистами разработаны общие концепции различных технологий, в том числе и компьютерных, основным критерием оценки которых является эффективность и результативность. Компьютерные технологии позволяют автоматизировать существенную часть рутинных операций контроля, включая анализ и оценку полученных результатов.

Одним из наиболее плодотворных путей применения компьютерных технологий в обучении является использование их как средства управления учебной деятельностью обучающихся. Именно в этом качестве он может наиболее существенно повысить эффективность обучения. С помощью компьютера можно определить, какие обучающие воздействия необходимы в данный момент обучаемому, и, тем самым задать программу деятельности, которую занимающийся должен осуществить.

Такой подход к применению компьютерных технологий целесообразен и в процессе физической подготовки военнослужащих различных родов войск, где все требования руководящих документов в организации учебно-тренировочного процесса будут заложены в алгоритм прикладной компьютерной программы. Выбор алгоритма заключается в поиске такого полного и точного предписания, определяющего вычислительный процесс, ведущий от варьируемых начальных данных к искомому результату, который в наибольшей степени отвечает некоторым требованиям: минимальная трудоемкость, максимальная эффективность и т.д.

Процесс создания программного обеспечения заключается в переводе алгоритма на один из языков программирования, который понятен компьютеру. Решение задачи и анализ результатов с помощью ЭВМ предполагает реализацию полученной программы с помощью компьютера, с получением соответствующих данных, представленных в удобной форме для пользователя (Ашхотов О.А. [86]). С помощью прикладных программ можно извлекать информацию и манипулировать ею в базе данных согласно требованиям, предъявленным к организации учебно-тренировочного процесса и управления им. Процесс выдачи обучаемым очередной порции материала регулируется специалистами по физической подготовке и спорту на основании результатов контроля. Такая методика позволяет:

- реализовать функцию стимулирования в управлении учебно-тренировочным процессом;
- выявить неработающих или неуспевающих;
- своевременно и оперативно накапливать сведения для проведения объективной аттестации;
- интенсифицировать и активизировать самостоятельную работу занимающихся;

- индивидуализировать и дифференцировать работу обучаемых.

По мнению Воробьевой З.Я., Латушко Н.А. [89], для использования в учебном процессе на базе компьютера должны разрабатываться системы управления базами данных различного назначения. В нашем случае, обусловленном процессом физической подготовки военнослужащих, в качестве банка данных могут выступать антропометрические данные, результаты тестирований и нормативы, имеющие численное выражение физических упражнений. Этим достигается освобождение специалиста по физической подготовке и спорта от малопроизводительной и трудоемкой работы для более эффективного включения его в содержательную, творческую деятельность.

В последние годыенную оценку и популярность приобретает компьютерная техника в физической культуре и профессиональном спорте (Дубинский Р.А., Пагиев В.Б. [90]). В этих областях компьютерные технологии уже сейчас позволяют решать задачи:

- поиска и хранения информации;
- планирования, контроля, управления занятиями физическими упражнениями;
- диагностики состояния здоровья и уровня двигательной подготовленности занимающихся;
- отбора и комплектования команд;
- подготовки физкультурных кадров;
- научно-исследовательской работы и пр.

Прапор С.С., Бабенков Р.Д., Носова Р.М. [91], обобщая опыт использования автоматизированной системы управления (АСУ), показали возможности компьютера, позволяющего оперативно проводить статистическую обработку большого числа данных об обучаемых, занятиях и соревнованиях. Подчеркивается, что использование компьютерной техники дает возможность принимать обоснованные решения о проведении социальных, материально-бытовых, учебно-воспитательных мероприятий, по укреплению здоровья обучаемых, стабилизировать графики учебно-тренировочного процесса, планировать проведение контрольных мероприятий, оперативно вмешиваться в процесс подготовки к сдаче учебных нормативов.

В работе Сушкова А.В., Сиренко А.Н. [92] сделана попытка обосновать содержание и пути реализации автоматизированной информационной системы физического состояния (АИСФС) студентов, целью которой является сбор и обработка с помощью компьютера информации, обеспечивающей нормальные уровни физического состояния. Реализация на компьютере методов математической обработки и моделирования, как одного из важнейших аспектов АИСФС, позволяет внедрить в учебный процесс обоснованные мероприятия гигиенического, педагогического, организационного характера для отдельных студентов и учебных групп, постановки учебного процесса, а также определить основные принципы построения, состав АИСФС, структуру, как всей системы в целом, так и отдельных ее составляющих.

Шестаковым М.П. и Зубковым В.М. [93] была разработана «Интеллектуальная компьютерная система планирования физической

подготовленности легкоатлетов «Аксон». Ее работа с пользователем осуществляется на естественном языке в диалоговом режиме. Диалог строится в виде меню «вопрос-ответ». По результатам этапного тестирования вводится коррекция в планирование основных тренировочных средств на следующий этап, если динамика тестирования имеет значительное расхождение с запланированной.

По мнению Кишнева С.П. [94] создание технологий с использованием учебных компьютерных сред по предмету «Физическая культура» позволит учащемуся самостоятельно исследовать структуру того или иного упражнения, опробовать на экране дисплея варианты его выполнения, соотнести их с конечным результатом, скорректировать свои действия на основе рефлексии, сформировать в мышлении модель физического упражнения. Это создает предпосылки для развития мышления в процессе обучения.

Жбанков О.В., Лебяжьев А.Н. [95] считают, что развитие компьютерных технологий, их интеллектуализация могут оказать прогрессивное влияние на методы обучения, так как они позволяют сформировать наиболее эффективную среду обучения, все более подчиняя ее конкретизации развивающихся в процессе воздействия двигательных качеств и навыков. Результатом творческого подхода к решению этих задач становится разработка алгоритма контроля и управления процессом физического воспитания.

Шестаков М.П., Анненков К.В., Антохина Е.Т., Зубкова А.В. [96] отмечают большие перспективы применения компьютерных технологий в развитии спортивной науки. По их мнению, компьютерные технологии могут автоматизировать экспериментальные исследования в разработке математических моделей и учебно-диагностических комплексов. Благодаря имитационным экспериментам математическое моделирование помогает принимать решения, делать выбор в условиях многовариантности управлений воздействий.

Компьютерные технологии, в отличие от программированного обучения, позволяют существенно изменить способы управления учебно-тренировочной деятельностью. Они позволяют не только направлять деятельность обучаемых, но и управлять ими, поскольку многие функции управления передаются обучаемым.

Основной задачей компьютерных технологий обучения является разработка интерактивных сред управления процессом обучения. Особенность большинства новых технологий в высшем образовании состоит в том, что они базируются на современных персональных компьютерах. При этом персональный компьютер уверенно вошел в систему дидактических средств, став важным элементом предметной среды.

С 1994 года, со времени выхода в свет монографии Роберта И.В. под средствами компьютерных технологий понимаются «программно-аппаратные средства и устройства, функционирующие на базе микропроцессорной техники, современных средств и систем телекоммуникаций информационного обмена, аудио, видеотехники и т.п., обеспечивающие операции по сбору, производству, накоплению, хранению, обработке, передаче информации»[8,

с.24].

Таким образом, анализ научной литературы по проблеме исследования позволяет утверждать, что использование компьютерных технологий обеспечивает:

- интенсификацию всех уровней учебного процесса;
- многоаспектное развитие обучаемого.

На основе всего вышеизложенного, можно отметить, что компьютерные технологии по отношению к образованию – это новая организация образования с использованием современных технологических средств, в первую очередь, компьютерной техники, которая оказывает заметное влияние на содержание и методы обучения, предоставляет в распоряжение участников учебного процесса новые способы обучения и преподавания.

Потенциал компьютерных технологий в образовании открывает следующие основные возможности:

- совершенствование методологии и отбора содержания образования, внесение изменений в обучение традиционным дисциплинам;
- повышение эффективности обучения, его индивидуализации и дифференциации, организации новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого;
- совершенствование управления учебным процессом, его планирования, организации, контроля, модернизации механизмов управления системой образования.

Повышение уровня качества физкультурного образования настоятельно требует создания новых средств обучения на основе использования современных информационных технологий. Несмотря на то, что в последние годы появляется значительный интерес к разработке и использованию компьютерных программ в учебно-тренировочном процессе, вопросы их разработки и внедрения остаются весьма проблематичными. Это связано, с одной стороны, с состоянием развития информационных и коммуникационных технологий, с другой – с приведением системы образования, в том числе и в области физической культуры, в соответствие с потребностями времени и научно-технического прогресса. Причиной тому является назревшая необходимость перехода от традиционных форм подготовки, направленных, в первую очередь, на накопление определенных знаний, умений и навыков, к использованию современных компьютерных и коммуникационных технологий, позволяющих значительно эффективнее осуществлять сбор, обработку и передачу информации, вести самостоятельную работу и самоподготовку, качественно изменять содержание, методы и организационные формы обучения.

Однако анализ публикаций по применению компьютерных технологий в образовании свидетельствует о сложности создания единой однозначной типологии таких материалов ввиду их многообразия и специфики использования для различных дисциплин и различных видов учебных заведений. Что же касается области физической культуры и спорта, то здесь

только еще очерчиваются главные направления внедрения современных информационных технологий в учебно-тренировочный процесс.

Учеными выявлены основные тенденции использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности специалистов по физической культуре и спорту. К ним относятся:

- создание и использование программ контроля и самоконтроля знаний по различным спортивно-педагогическим дисциплинам;
- обучающие мультимедиа системы;
- создание и использование базы данных;
- моделирование компьютерных соревнований, тактических действий и педагогического процесса;
- использование информационных технологий для обслуживания соревнований;
- использование информационных технологий в рекламной, издательской и предпринимательской деятельности;
- использование информационных технологий в организации и проведении научных исследований;
- автоматизированные методы психоdiagностики;
- автоматизированные методы спортивно-педагогической деятельности;
- автоматизированные методы функциональной диагностики;
- организация дистанционного обучения и т.д.

Компьютерные технологии могут осуществляться в трех вариантах:

- 1) как «проникающая» технология, использующая компьютерное обучение по отдельным темам, разделам для решения отдельных дидактических задач;
- 2) как основная, определяющая, наиболее значимая из используемых в данной технологии часть;
- 3) как монотехнология, когда все обучение, управление учебно-тренировочным процессом, включая все виды диагностики, мониторинг, опираются на применение компьютера.

Между тем, перспективное направление сегодня – разработка информационно-компьютерной «монотехнологии», охватывающей всю систему образования: управление, обучение, диагностику, мониторинг и пр. Но в условиях актуальности использования активных методов обучения, направленных на физическую культуру, наибольшее значение принимает использование компьютерных технологий основной технологической части и монотехнологии. Это направление предполагает управление учебно-тренировочным процессом, включая все виды диагностики; мониторинг опирается на применение компьютера.

В настоящее время в учебном процессе по физической культуре уже используются компьютерные программы, автоматизированные диагностические системы, применение которых позволяет получить высокую эффективность профессионально-ориентированного обучения в высших учебных заведениях на основе использования средств современных информационных технологий. Алгоритм электронно-управляющих программ

позволяет самостоятельно выбирать скорость и последовательность изучения материала, обеспечивая переходы от информационных к операционным и контролирующими и наоборот, но главное – способствует росту творческого уровня знаний занимающихся. Данные учебные комплексы предназначены для самостоятельного освоения теоретического и методико-практического разделов учебной программы по физической культуре. Причем, работа с электронными учебниками ориентирована, прежде всего, на применение домашних компьютеров.

Таким образом, анализ литературы по проблеме исследования позволил систематизировать материал и выделить наиболее перспективные направления по применению новых информационных технологий в процессе обучения физической культуре в вузе. Все это является еще одним подтверждением той мысли, что внедрение компьютерных технологий в процесс физической подготовки военнослужащих находится на стадии становления. Процесс внедрения компьютерных технологий в учебно-тренировочный процесс начался сравнительно недавно и в настоящее время представляется незавершенным. Это обусловлено, во-первых, слабой материально-технической базой; во-вторых, постоянным обновлением программно-технического обеспечения; в-третьих, недостаточной компьютерной грамотностью специалистов по физической подготовке и спорту.

Так, информационная культура самих специалистов по физической подготовке и спорту, их готовность к применению современных компьютерных технологий в процессе физической подготовки военнослужащих оставляют желать лучшего. Компьютер, как отмечают ученые, не станет инструментом в деятельности будущих специалистов до тех пор, пока они не будут в совершенстве владеть этим инструментом. Поэтому умение использовать компьютер при обучении и в профессиональной деятельности становится одним из необходимых качеств. Актуальной остается и проблема выбора оптимального программно-методического обеспечения, и сама возможность использования компьютерных технологий в различных сферах физической подготовки.

Комплексность использования возможностей компьютерных технологий в учебно-тренировочном процессе может быть обеспечена с помощью специально разработанного программного продукта, ориентированного на физическую подготовку военнослужащих. Программный продукт такого типа должен быть информационно емким, содержать большой объем информации в базах данных, позволяющий оптимизировать организационную функцию управления процессом физической подготовки войск.

Многофункциональность его можно обеспечить комбинацией в одном программном средстве возможностей различных средств. Такое программное средство должно содержать:

- программные средства, предоставляющие и направляющие обучение;
- диагностирующие, тестовые программы, оценивающие уровень физической подготовленности военнослужащих;
- программные средства, автоматизирующие контроль учебно-

тренировочного процесса и управление системой; обеспечивающие обмен информацией между военнослужащими и специалистом по физической подготовке и спорту; позволяющие накапливать разного рода информацию в базах данных; управляющие ходом учебно-тренировочного процесса;

- инструментальные программные средства, позволяющие при необходимости вносить дополнения и изменения в базы данных и в целях адаптации программного средства к учебной программе данного рода войск.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что в контексте нашего исследования разработка проблемы компьютерного обеспечения физической подготовки военнослужащих будет вестись в рамках двух направлений компьютеризации образования: повышение эффективности педагогической деятельности и совершенствование управления процессом физической подготовки военнослужащих.

Таким образом, анализ научно-литературных источников по тематике исследования позволил нам вывести обобщающее понятие о месте компьютерных технологий в современном образовании и педагогике физической культуры, что позволяет сделать ряд частных выводов:

1. Накоплен достаточно весомый опыт применения компьютеров и технологий для решения множества педагогических задач.
2. Важное значение придается компьютерным технологиям как средству и методу развивающего обучения.
3. Применение компьютерных технологий в процессе физической подготовки носит далеко неповсеместный характер и отличается бессистемностью и эпизодичностью.
4. Одним из приоритетных направлений является обоснование и внедрение компьютерных технологий в процесс управления системой физической подготовки военнослужащих.

Все отмеченное выше является предпосылкой для разработки, экспериментальной проверки и внедрения компьютерных технологий в процесс управления физической подготовкой военнослужащих.

2 ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОМПЬЮТЕРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

2.1 Состояние традиционного процесса управления физической подготовкой военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан

Исследование особенностей управления физической подготовкой военнослужащих на практике осуществлялось с целью определения его фактического состояния, выявления недостатков, путей их устранения.

В ходе исследовании были выделены три аспекта:

- 1) определение наличия информации у специалистов по физической подготовке и спорту о физической подготовленности военнослужащих;
- 2) анализ содержания управленческих решений и практических рекомендаций по коррекции учебно-тренировочного процесса военнослужащих;
- 3) определение уровня информативности педагогического контроля за динамикой развития физических качеств.

Выбор этих направлений был обусловлен тем, что именно они являются узловыми факторами управления. При этом важное значение имеет достаточный уровень каждого фактора. Снижение качества любого из них уменьшает эффект объективного управления, превращая физическую подготовку по существу в полустихийный процесс.

В исследовании ставилась также задача установить, насколько выявленные недостатки устранимы обычными методами (улучшением организации труда специалиста по физической подготовке и т.п.).

Наличие информации о физическом состоянии военнослужащих является обязательным условием управления процессом его подготовки. Был проведен анализ содержания соответствующей информации в Военно-инженерном институте радиоэлектроники и связи. В результате нами установлено, что информации о физической подготовленности курсантов у преподавателей по физической подготовке имеется и представлена на бумажных носителях в виде журналов, ведомостей, протоколов. Журналы содержали информацию о текущей успеваемости курсантов, ведомости отражали данные физической подготовленности курсантов при поступлении и сдачи итоговых проверок, протоколы, результаты выступлений спортивных команд, Текущая оценка содержала данные о физической подготовленности, теоретических знаниях и методических умениях. В совокупности, всех этих данных было достаточно для коррекции учебно-тренировочного процесса в случае необходимости.

Информации было достаточно, но преподаватели затруднялись показать количественную характеристику динамики сдвигов развития физических качеств не только за последние годы, но и за текущий год, а вся информация содержала в себе только итоговую успеваемость по дисциплине. Ясно, что без информации о количественных изменениях в физических качествах в течение

нескольких лет практически невозможно контролировать эффективность педагогических воздействий и соответственно управлять физической подготовкой курсантов.

В ходе исследования была предпринята попытка определить примерные временные затраты на оформление подобной информации при использовании общепринятых средств учета журналов или ведомостей, протоколов. Причем, каждый журнал, помимо данных о результатах сдачи контрольных упражнений, должен содержать также информацию об управленческих педагогических решениях по коррекции физического состояния обучаемых, включая конкретные упражнения, их дозировки для задания на самоподготовку, индивидуализацию занятий по физической подготовке и другие формы занятий.

Было установлено, что только для оформления учетных данных и основанных на них индивидуальных рекомендациях преподавателю необходимо затратить 80-140 часов, что соответствует дополнительной 12-месячной учебной нагрузке. При этом выявились проблема расхода бумаги для банка информации, так как ведомости, протоколы заполнялись при каждой сдачи итоговой проверки упражнений согласно учебной программы на то количество обучаемых, которое обучается в учебном заведении.

Вполне понятно, что в отмеченных выше ситуациях затруднено оперативное использование информации, так как значительное время занимает ее поиск и воспроизведение.

Учитывая все вышесказанное, можно сделать частное заключение о том, что на практике ни у одного преподавателя не отмечено систематизированного реального банка информации о динамике развития физических качеств и принятых управленческих решениях, а его создание обычными средствами (записи в журналах и т.п.) практически не реально.

Таким образом, современное состояние управления и контроля в процессе физической подготовки военнослужащих и курсантов военно-учебных заведений отличается трудоемкостью. Но и при этом эффективность управленческой деятельности преподавателя и конечные результаты оставляют желать много лучшего. Это связано, прежде всего, как уже отмечалось, с многочисленностью подразделений, учебных групп, известной трудностью планирования, громоздкостью контроля, большим разбросом стартовых индивидуальных уровней физической подготовленности военнослужащих и др.

Следующим шагом было определение надежности контрольных упражнений или как их еще называют – тестов. Используемые в практике тесты педагогического контроля должны отличаться *аутентичностью*. Это понятие отражает его информативность (значимость показателя теста для характеристики физического качества), надежность (воспроизводимость показателя при повторных выполнениях теста) и объективность (изменение показателя теста при различных испытаниях). В соответствии с данными Зациорского В.М. [106], коэффициент надежности оценивается следующим образом: 0,95-0,99 – отличная надежность; 0,90-0,94 – хорошая; 0,80-0,89 – приемлемая; 0,70-0,79 – плохая и 0,60-0,69 – сомнительная.

Помимо этого, при анализе и отборе тестов для практического применения целесообразно придерживаться следующих рекомендаций. Тест должен быть построен на движениях, отлично освоенных в повседневной жизни; тесты должны быть доступны всем испытуемым; результаты тестирования должны быть наглядны; испытания должны быть доступны по проведению и объективны по оценке; тесты должны быть возможны для проведения в любом месте без сложных приспособлений, с минимальной подготовкой и за короткое время (Хасин Л.А., Рафалович А.Б. [81]). Необходимо учитывать имеющиеся данные о том, что показатели надежности и информативности одного и того же теста колеблются в зависимости от возраста, пола и подготовленности тестируемого.

Для всесторонней оценки и контроля физической подготовленности занимающихся применяют комплекс тестов. Комплекс тестов должен быть простым и не занимать в процессе использования много времени. В руководящих документах на сегодняшний день для военнослужащих для военнослужащих по физической подготовке рекомендуется ограничиваться 3-5 упражнениями-тестами. При выборе упражнений должен соблюдаться ряд требований:

- одно упражнение – на одно физическое качество;
- упражнение на выносливость должно назначаться в любом случае;
- одно упражнение – на основной военно-прикладной двигательный навык согласно рода войск;
- степень сложности упражнений должно ограничиваться возрастной группой.

В основном для проверки физической подготовленности военнослужащих при инспектировании и комплексных проверках используют ряд подобранных универсальных упражнений в зависимости от возрастной группы, это: бег на скорость (100 м); челночный бег 10x10 м; бег на выносливость (1000 м, 3000 м); упражнение на силовую выносливость – подтягивание на перекладине; комплексное силовое упражнение для военнослужащих женщин и упражнение на военно-прикладной двигательный навык определяемые в зависимости от рода войск, решения проверяющего и наличия учебно-материальной базы. В остальных случаях физические упражнения для текущих ежемесячных проверок назначаются согласно учебной программы.

Надежность данных тестов соответствует представленным требованиям В.М. Зациорского [106, с.66] и подтверждается рядом показателей других специалистов. Так, надежность теста бега на 100 м характеризуется коэффициентом надежности 0,84 (Barrow Н.М. [107]), челночного бега 10 x 10 – 0.83 (Stein J.V. [108]), бега на 1000 м – коэффициентом 0.95 (Phillips M. [109]), бега на 3000 м – 0.98 (Mathews D.K. [110]), подтягивания на перекладине 0.86-0.91 (Hrcka J. [111]). В другом случае, коэффициент надежности подтягивания составляет 0.93 (Fleishman E.A. [112]).

Однако, по мнению Калмыкова Б.Х. [115] могут наблюдаться существенные различия в относительном уровне силовых качеств отдельных мышечных групп, что может свидетельствовать о расхождении результатов

итоговых проверок с истинным состоянием физического развития военнослужащего.

В педагогических наблюдениях также встречались и нарушения основных требований из-за слабой теоретической подготовки специалистов по физической подготовке и спорту и инспектирующих лиц, а именно, часто планировалось, что два физических упражнения, включенные для проверки, характеризуют одно и тоже физическое качество; или не соблюдается порядок сдачи упражнений, что снижает фактический уровень физической подготовленности военнослужащего; или когда одним упражнением можно проверить физическое качество и военно-прикладной двигательный навык назначались два разных упражнения все это вело к увеличению затрат служебного времени как у самого специалиста по физической подготовке и спорту, так и военнослужащих, проходящих проверку.

Непременным условием организации и технологии контроля, в частности, процесса тестирования упражнений на выносливость, являлось создание возможности для осуществления дифференцированной оценки деятельности каждого испытуемого. Для соблюдения принципа дифференциации мы рекомендуем делить каждое подразделение занимающихся по результатам исходного тестирования на две подгруппы:

- 1) занимающиеся с высоким и выше среднего уровнем физической подготовленности;
- 2) занимающиеся со средним и ниже среднего уровнем подготовленности.

Оценка выполнения каждого упражнения дает возможность выявлять отстающие физические качества конкретного обучаемого, учебной группы, подгруппы и соответственно вносить корректизы в учебно-тренировочный процесс. Тестирование, проведенное в начале учебного года, определяет исходный уровень физической подготовленности занимающихся. Повторное тестирование в конце учебного года помогает определить степень прироста результатов в том или ином упражнении.

По результатам выполнения контрольных тестов наименее или наиболее подготовленные обучающиеся должны быть взяты на отдельный учёт, ведущийся с целью улучшения индивидуализации процесса физического совершенствования. Занимающиеся с более высоким уровнем подготовленности могут получать большую по объему и интенсивности физическую нагрузку и наоборот.

Требования к физической подготовленности.

Испытания по физической подготовленности проводятся в начале учебного года как контрольные, характеризующие подготовленность при поступлении в ВУЗ или при призывае на срочную или контрактную службу, ежемесячно и в конце, как определяющие динамику развития.

Контрольные испытания в конце каждого месяца обеспечивают текущий контроль за физической подготовленностью военнослужащих и характеризуют степень усвоения ими программного материала.

Оценка усвоения учебного материала программы (зачетные требования).

Военнослужащие, освоившие материал учебной программы, сдавали зачет

по физической подготовке, который проводился по основным разделам учебно-тренировочной деятельности:

- теоретические и методические знания;
- овладение методическими умениями и навыками;
- общая физическая подготовленность.

Критерием оценки успешности освоения учебного материала являлись экспертная оценка преподавателя (специалиста по физической подготовке и спорту) и оценка результатов соответствующих тестов по разработанным таблицам. Общая оценка за семестр определялась средним арифметическим из положительных оценок по всем разделам учебной деятельности.

При описании состояния физической подготовки важное значение отводится качественной характеристике военнослужащего, которая предъявляет в рамках физической подготовленности следующие основные требования на основе специальных задач подразделения: умение вести рукопашный бой как с оружием, так и без него; преодолевать естественные и искусственные препятствия; метать гранаты на дальность и точность; совершать марши в пешем порядке и на лыжах; преодолевать водные препятствия в обмундировании с оружием; а также отмеченные действия в комплексном выполнении. Качественная характеристика военнослужащего должна соответствовать оценочной таблице нормативов по физической подготовке согласно его возрастной группы.

Отмеченное должно позволять специалисту по физической подготовке и спорту (начальник кафедры, преподаватель по физической подготовке военно-учебных заведений, начальник физической подготовки и спорта, инструктор по спорту войсковых частей) довольно точно определить цель его деятельности по подготовке военнослужащего. Однако специфика современной работы сопряжена с рядом проблем. Так, например, штатная должность начальника по физической подготовке и спорту имеется в управлении бригады, инструктора по спорту в штате батальона, преподавателя кафедры, где на каждого приходится от 150 и более военнослужащих, которые имеют неоднородную исходную физическую подготовленность. Проводя ежемесячный контроль для определения уровня физической подготовленности личного состава, специалист по физической подготовке и спорту осуществляет проверку по 3-5 физическим упражнениям. Как показывает опыт, такой контроль физической подготовленности ограничивается измерением тестовых проявлений физических качеств, то есть фиксацией факта. Рекомендации на основе всестороннего анализа для коррекции учебно-тренировочного процесса и уровня подготовленности как отдельного военнослужащего, так и подразделения в целом, не даются, а если даются, то в устной форме и общего характера. Это не позволяет осуществлять процесс управления физической подготовкой в соответствии с существующим представлением о содержании понятия «управления». Традиционная форма управления требует больших затрат времени специалистов по физической подготовке и спорту и поэтому в практике преимущественно формализуется.

Другая проблема – это отсутствие компьютерных программ, позволяющих

осуществлять процесс управления физической подготовкой военнослужащих в соответствии с велением времени, которые включали бы в себя сбор информации, ее анализ, выработку рекомендаций, их выдачу и прочее. То есть, у специалиста по физической подготовке и спорту нет таких программ, которые облегчили бы рутинную работу, не позволяющую ему заниматься эффективной управленческой деятельностью. Следовательно, для решения данной проблемы целесообразно разработать как программу, так и методику применения компьютерных технологий в процессе управления физической подготовкой войск. Для этого на наш взгляд необходимо:

- разработать компьютерную программу, позволяющую осуществлять хранение, анализ, контроль и коррекцию показателей физических качеств и двигательных навыков военнослужащих;
- разработать практические рекомендации, позволяющие целенаправленно осуществлять коррекцию учебно-тренировочного процесса и, как следствие, физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков;
- улучшить качество педагогического контроля для принятия своевременных управленческих решений.

Основанием для принятия управленческого решения может быть точное знание цели, к которой необходимо стремиться. Основной целью деятельности специалистов по физической подготовке и спорту является достижение необходимого уровня физической подготовленности военнослужащих.

Для принятия управленческого решения специалист по физической подготовке и спорту должен иметь своеобразный инструмент, с помощью которого будет осуществлять анализ и коррекцию проявляемых физических качеств, а в нашем случае – иметь компьютерную программу, оптимизирующую организационную функцию управления процессом физической подготовки военнослужащих, которая, анализируя результаты текущего и итогового контроля дает, точные данные об уровне физической подготовленности военнослужащего.

Принятие управленческого решения с помощью компьютерной техники возможно в том случае, если специалист по физической подготовке и спорту будет иметь навыки пользователя, уверенно работает на компьютере, владеет самой компьютерной программой, позволяющей ему осуществлять управление. Специалист по физической подготовке и спорту должен иметь технологическую связь с такой программой, знать содержание каждого физического упражнения, которые предлагает компьютер, и особенности их воздействия на организм военнослужащего. Однако этим не ограничивается принятие управленческих решений.

Важное место в данном процессе отводится формированию и осуществлению оперативных управленческих решений непосредственно в процессе учебно-тренировочных занятий, в ходе спортивно-массовой работы, на основе результатов работы прикладной компьютерной программы, выданных практических рекомендаций командирам подразделений и военнослужащим для воздействия на физические качества и военно-прикладные двигательные навыки, имеющие недостаточный уровень развития.

При этом специалист по физической подготовке и спорту должен *уметь разъяснить* военнослужащему и его командиру то, что ему непонятно в выданных рекомендациях, оперативно внести изменения в дозировку упражнений, если они не соответствуют уровню подготовленности военнослужащего, или поменять их на упражнения, имеющие подводящий эффект.

Исследование содержания управлеченческих решений и педагогических рекомендаций курсантам, связанных с коррекцией их физического состояния, осуществлялось путем опроса специалистов по физической подготовке и спорту, педагогических наблюдений и опроса курсантов. Выделялись следующие варианты управлеченческих решений и рекомендаций:

- индивидуальные рекомендации не давались, педагогическое воздействие сводилось к общей пропаганде полезности занятий физическими упражнениями и спортом;
- рекомендации давались общего характера, например, «увеличить силовую подготовку», «заниматься спортом или общей физической подготовкой»;
- рекомендовались определенные комплексы подводящих упражнений и указывалась их дозировка.

Из опрошенных специалистов по физической подготовке и спорту все указали, что первый вариант рекомендаций они осуществляли в различных формах: на занятиях физической подготовкой, при подведении итогов, средствами настенной агитации, на спортивных праздниках и т.п. Второй вариант рекомендаций осуществлялся выборочно по отношению к военнослужащим, особенно отстающим в физической подготовленности, в беседах с ними. Третий вариант рекомендаций проводился также выборочно, но реже, чем второй, и обычно по просьбе самих военнослужащих, причем всегда в устной форме, то есть по памяти военнослужащего или командира подразделения, иногда записывающих эти упражнения.

Было опрошено 193 курсанта факультета зенитно-ракетных войск Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи. Результаты опроса представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Варианты практических рекомендаций по коррекции уровня физической подготовленности и их выполнение

Варианты рекомендаций	Количество обучаемых	Выполнение рекомендаций	Положительный эффект	Контроль преподавателей за эффективностью
1	151 (78%)	18 (12%)	18 (12%)	не осуществлялся
2	17 (9%)	12 (70%)	12 (70%)	не осуществлялся
3	25 (13%)	-	-	не осуществлялся
Всего	193 (100%)	30 (16%)	30 (16%)	-

Из опроса видно: 78 % курсантов указывают, что они не получали

практических рекомендаций от преподавателя физической подготовки и спорту по коррекции своего физического состояния. 9 % опрошенных курсантов отмечают получение рекомендаций, носящих общий характер. Только 13 % курсантов получали конкретные рекомендации, в которых предлагались определенные комплексы упражнений в зависимости от физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков, имеющих недостаточный уровень. При этом в большинстве случаев преподавателем не указывалась дозировка нагрузки (количество повторений, серий в силовых и скоростно-силовых упражнениях).

Опрос курсантов о результативности полученных рекомендаций выявил, что только 12 % из получивших их в общей форме воспользовались ими и отметили положительный результат. Более результативны были конкретные рекомендации, в которых учитывался индивидуальный характер отклонений в физической подготовленности. Этими рекомендациями воспользовались около двух третьих из числа их получивших (70 %). Причем, все курсанты, последовавшие рекомендациям, как по второму (общие рекомендации), так и по третьему варианту (индивидуальные рекомендации), отмечают положительный эффект в изменении своего физического состояния. Однако, конкретные количественные сдвиги у них не регистрировались и курсанты их назвать не могли, то есть оценка положительных сдвигов носила субъективный характер.

Преподаватели не осуществляли контроль за результатами своих рекомендаций, что практически не позволяло им реализовать принцип объективного управления в процессе коррекции физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков, имеющих недостаточный уровень тренированности. Мы попытались выяснить причины такого положения и возможности преподавателей по физической подготовке для выдачи практических рекомендаций с указанием соответствующих комплексов подводящих упражнений военнослужащим, которые имели недостаточный уровень развития определённых физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков. Опрос и педагогические наблюдения показали, что для этого преподаватель должен затратить 30-40 минут на одного военнослужащего в течение учебного года. При наличии у каждого преподавателя от 150 и более курсантов, с которыми он проводит занятия по физической подготовке, ему нужно для этой цели до 140 учебных часов, что практически нереально при использовании обычных средств и форм управления.

Таким образом, для того чтобы процесс управления физической подготовкой военнослужащих стал действительно управляемым, необходимо привлечение компьютерных технологий и разработка их программного обеспечения. На наш взгляд, и в соответствии с изученным состоянием вопроса, нет конкурентоспособной альтернативы такому подходу.

Обоснование методики контроля процесса физической подготовки войск с использованием прикладной компьютерной программы.

Под контролем, как известно, следует понимать *наблюдение с целью проверки*. Известно, что наблюдение – это целенаправленное восприятие обусловленной задачей деятельности. Педагогический контроль можно

разделить на две части: непосредственный педагогический контроль, который включает в себя взаимосвязь специалиста по физической подготовке и спорту и военнослужащего (преподавателя и курсанта). Вторая часть – это применение компьютерных технологий и всего того, что исходит от него, в том числе ввод полученной информации, её обработка, анализ полученных данных и прочее. Педагогический контроль военнослужащего специалистом по физической подготовке и спорту и заключается в том, что специалист контролирует исходный и последующие уровни физической подготовленности, а полученные результаты заносит в ведомость или журнал учёта, а после в компьютер.

Исследуя состояние педагогического контроля за физическим развитием и физической подготовленностью военнослужащих на практике, мы рассматривали два аспекта этой проблемы:

- содержание педагогического контроля (какие показатели и тесты используют специалисты по физической подготовке и спорту в воинских частях и военно-учебных заведениях);
- какова результативность контроля, то есть, как используются результаты контроля для коррекции физической подготовки военнослужащих с недостаточным уровнем развития физических качеств.

Результаты исследования показали, что общее тестирование физической подготовленности военнослужащих осуществляется по 3-5 упражнениям, а курсантов в военно-учебных заведениях согласно учебной программы в среднем на 2-3 упражнения больше, в связи с тем, что тесты, помимо контрольной функции, решают и задачи физической подготовки на занятиях, причем на хорошем уровне, так как выполняются со значительной интенсивностью и на благоприятном эмоциональном фоне. Кроме того, в конце семестра сдается зачёт с оценкой, а в конце года экзамен по физической подготовке.

Физический упражнения для итоговых проверок подбираются с учётом минимальной затраты времени и имеющие высокий коэффициент надежности (В.М.Зациорский [106]). В основном это одни и те же упражнения:

- общая и скоростная выносливость по результатам сдачи физических упражнений (№ 36 (бег на 1000 м); № 37 (бег на 3000 м));
- силовые качества (упражнения №3 (подтягивание на перекладине); упр. №17 (комплексно-силовое упражнение));
- скоростные качества (упражнение № 34 (бег на 100 м)).

Упражнения, характеризующие военно-прикладные двигательные навыки, выбираются с учетом специальных задач подразделения, наличия учебно-материальной базы и времени года. И это, как правило, только одно упражнение, а для курсантов – согласно учебной программы. Показатели физического развития определяются преподавателями (специалистами) по физической подготовке и спорту, на что тратилось значительное количество времени. Пример из практики:

Военнослужащий войсковой части, соответственно специалисту по физической подготовке и спорту или командиру подразделения ежемесячно

сдаёт нормативы по трём-пяти физическим упражнениям, характеризующим различные физические качества и военно-прикладные двигательные навыки. После принятия зачётов для выставления итоговой оценки результаты тестов переводятся в баллы (условные единицы). Для этого требуется от 3 до 5 раз посмотреть в таблицу. Далее все баллы складываются и выставляется итоговая оценка. Данный процесс в среднем занимает от 2 до 4 минут. Полученный результат умножается на количество личного состава (150 военнослужащих). Получается, что только на подсчёт результатов специалист по физической подготовке и спорту тратит до 5-10 часов служебного времени только на одну проверку. Соответственно, в год подсчёт результатов займет 60-120 часов, а для курсантов военно-учебных заведений этот показатель еще больше. Таким образом, содержание педагогического контроля не дает необходимой информации о физической подготовленности военнослужащих.

Кроме того, выполнение постоянно повторяющихся физических упражнений явно недостаточно для получения полной информации о динамике развития физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков, а следовательно, и качественной коррекции учебно-тренировочного процесса. По существу, результаты контроля являлись формальной фиксацией факта тестирования без возможности объективного управления физическим состоянием военнослужащих.

Для повышения качества педагогического контроля за счет улучшения его содержания и увеличения объема информации, включающего данные о всех основных физических и специальных качествах и военно-прикладных навыках, целесообразно для повышения возможностей управления и, что очень важно, вполне доступно специалисту по физической подготовке и спорту, не вызывая увеличения дополнительных затрат времени, внедрение компьютерных технологий в процесс управления физической подготовкой войск.

2.2 Содержание программы компьютерного управления учебно-тренировочным процессом военнослужащих

В данном подразделе рассматриваются вопросы, направленные на подтверждение целесообразности использования компьютерных технологий в управлении процессом физической подготовки военнослужащих Вооруженных Сил Республики Казахстан.

Изучение вопроса применения компьютерных технологий в области физической культуры и спорта показало, что эта проблема является актуальной. Обозначились вполне определенные потенциальные возможности использования этих технологий в управлении процессом физической подготовки военнослужащих Вооружённых Сил Республики Казахстан. Эти возможности заключаются в создании базы данных и систематизации педагогической информации, в оперативном представлении ее по запросу пользователя, применении информации в учебных целях, анализе и оценке результатов педагогических воздействий по принципу обратной связи. При

этом важное значение придается созданию компьютерных технологий как средству и методу развивающего образовательного воздействия на военнослужащих. Особо важно в этом процессе научить военнослужащего активно пользоваться компьютерными программами. Это обстоятельство оказывает значительное влияние на расширение границ индивидуализации процесса подготовки и является важной предпосылкой для использования компьютерных технологий в учебно-тренировочном процессе с целью управления физической подготовкой военнослужащих.

Ведущее место при переводе вуза в новое качественное состояние отводится внедрению компьютерных технологий в учебно-воспитательный процесс, поскольку судьба всех инновационных процессов зависит, как отмечают многие исследователи, от творческой активности педагогических коллективов, а не от замены одной «плохой» технологии на другую «хорошую». Судьба технологических инноваций в вузе напрямую зависит от становления субъектности педагога, так как его мировоззренческие установки являются непосредственным содержанием образования.

Освоение компьютерных технологий специалистами по физической подготовке и спорту имеет свою специфику, обусловленную тем, что они, как правило, имеют достаточный профессиональный опыт, обладают традиционно сформированными целями. Поэтому для них характерна естественная консервативность. И в этом плане у них возникают трудности в связи с отходом от знакомых, хорошо освоенных технологий и переходом к новым, еще недостаточно известным. Это сопровождается возникновением внутренних психологических барьеров в освоении и использовании новых технических средств и технологий, особенно связанных с кардинальными изменениями в профессиональной сфере, которые привносят компьютерные технологии. Здесь важен выход на разработку новых стратегий профессиональной деятельности с использованием программ по управлению процессом физической подготовки военнослужащих, на новые интеллектуальные средства и технологии. Интенсивное развитие вычислительной техники, а вместе с этим и программное обеспечение на сегодняшний день предъявляют совершенно особые требования к обучению специалистов по физической подготовке и спорту, как в практическом, так и в теоретическом планах.

Специалисту по физической подготовке и спорту, решающемуся на использование компьютерных средств обучения, не следует думать, что с появлением компьютера произойдет чудо. В образовании чудес не бывает, как и в любой практической сфере деятельности. Действенный инструмент в неумелых руках приобретает обратные свойства, начинает мешать, отягощать и запутывать. Применяя компьютер на занятиях по физической подготовке, следует реально отдавать себе отчет в том, какая преследуется цель и какие средства для ее реализации необходимо привлечь. Уместно отметить и тот факт, что, хотя большинство публикаций по тематике использования компьютерных технологий выдержано в превосходной степени, все же редко, но встречаются работы, которые отмечают негативную роль использования компьютера в обучении. В качестве примера можно привести следующую

цитату: «Компьютер формирует жестокость мышления, меняет характер мотивации многих реальных поступков, подменяет эмоциональное восприятие мира рациональным, сугубо логическим подходом к реальности. Меняется сам характер восприятия информации, нейроны «отвыкают» расшифровывать буквенные символы...» [103, с.155].

Все же следует избегать крайних оценок в вопросах применения компьютеров в процессе обучения, тем более, что никто не отменял роль специалистов по физической подготовке и спорту, хотя довольно часто в методических рекомендациях и публикациях, посвященных изучению отдельных программных продуктов и обучающих мультимедийных курсов, встречаются так называемые пошаговые инструкции типа: Файл > Открыть > и т.д. без объяснения сути, т.е. зачем, для чего и почему? Поэтому, когда возникает ставший уже риторическим вопрос: «Сможет ли компьютер полностью заменить специалиста по физической подготовке и спорту в процессе обучения?», ответ с наибольшей вероятностью будет отрицательный. Это возможно только в системе, связанной с самообразованием, когда у обучаемого преобладает сложившаяся положительная мотивация к предмету обучения.

Таким образом, нацеленность процесса компьютеризации в области физической подготовки направлена на формирование и развитие ряда личностных качеств курсанта, особое место среди которых занимают активность, самостоятельность и саморефлексия.

Под физкультурной активностью мы понимаем способность личности осуществлять востребованные ею сознательные, избирательные действия под воздействием внешних или внутренних стимулов.

Самостоятельность и автономность в физической подготовке представляются нам как качества личности, связанные с проявлением целеполагающей инициативы, способностью моделировать, конструировать и организовывать собственными силами, без посторонней помощи, свою программу физической подготовки, личностный спортивный стиль жизни.

Рефлексия в физической подготовке рассматривается нами как обращение человека к собственному внутреннему физическому, интеллектуальному и духовному миру и опыту в нем.

Опосредствование в области физической подготовки представляется нам как перевод внешних воздействий (образовательных, воспитательных, развивающих) на внутреннюю физкультурно-оздоровительную работу над самим собой.

Уровень развития данных личностных качеств может рассматриваться как показатель подготовленности в области физической подготовки.

К собственно педагогическим условиям мы относим следующие:

- процесс компьютерной информатизации в области физической подготовки должен быть направлен на развитие у военнослужащих осознанно и грамотно использовать ее средства и методы в своей трудовой деятельности и жизнедеятельности в целом;

- информационно-компьютерное обеспечение физической подготовки, как

учебной деятельности, должно строиться с учетом реализации всего комплекса основных направлений, определяющих её;

- информационно-компьютерное обеспечение физической подготовки военнослужащих должно проводиться с использованием новейших информационных технологий, наиболее приближенных к современным условиям служебной деятельности.

Анализ проведенного эмпирического исследования, связанного с выявлением педагогических условий применения компьютерного программного обеспечения физической подготовки, выявил наличие трех групп проблем.

Первая группа связана с системными, методологическими аспектами. Здесь определяются новые цели и стратегии; осмысливаются изменение и развитие картины мира, связанные с глобальными информационными процессами и глобальной коммуникацией; организуются удаленное взаимодействие, банки электронной информации; разрабатываются новые интеллектуальные методы и средства профессиональной деятельности, информационные модели и вычислительный эксперимент, банки данных и их анализ, мультимедийность, новый язык, динамичность, визуализация и т.п. Все это должно экстраполироваться и активно внедряться в учебный процесс по физической подготовке в вузе.

Вторая группа проблем – психолого-педагогические аспекты. Здесь определяются, разрабатываются и исследуются условия эффективного использования компьютерных технологий в образовательной деятельности. Диапазон их обширен, но при этом возможны и положительные, и негативные последствия данного процесса, связанные с развитием личности и др.

Третья группа проблем – проблемы формирования опыта практического использования компьютерных технологий в профессиональной деятельности.

Термин «модель» в научно-методической литературе по физической культуре и спорту трактуется как совокупность различных параметров, обуславливающих достижение определенного уровня подготовленности и прогнозируемого результата. Частные показатели, входящие в ее состав, рассматриваются как модельные характеристики. Отметим сразу же, что в качестве частных характеристик отмеченной выше совокупности мы будем в дальнейшем рассматривать основные физические качества и уровни их развития. Использование в текущем контроле модельных характеристик позволяет своевременно и объективно оценить достигнутый уровень двигательной подготовленности.

Достижение модельных количественных показателей, отражающих уровень подготовленности занимающихся на определенной стадии, является конечной целью управления тренировочным процессом. Индивидуальные модельные характеристики, учитывающие уровень развития моторики каждого занимающегося, значительно повышают эффективность контроля и управления процессом физической подготовки. Исходя из требований учебно-боевой деятельности к физическому состоянию военнослужащих, упражнения и

нормативы по физической подготовке можно с полным основанием считать модельными характеристиками физической подготовленности военнослужащих применительно к нашему исследованию.

В качестве перспективной модели физической подготовленности всего периода обучения принимается программа по физической подготовке. Не отрицая этого, полагаем, что именно установленные нормативы могут служить модельными характеристиками физической подготовленности военнослужащего. Ибо именно достижение уровня нормативных показателей с учётом рода войск приближает военнослужащего к необходимой степени подготовленности к боевым действиям, а программа, в свою очередь, содержит средства, методы и формы достижения модельных показателей.

Практическое применение в качестве модельных характеристик показателей возрастных оценочных таблиц предусматривает периодическое проведение контрольных тестирований физической подготовленности военнослужащих. Результаты, полученные в ходе контрольных проверок, сравниваются с модельными и выявленные отклонения позволяют вносить соответствующие индивидуальные корректизы.

Оценка и анализ конкретных результатов физической подготовленности военнослужащих, основанные на величине отклонения от модельных характеристик (по возрастным группам), дают возможность выявлять отстающие физические качества у каждого военнослужащего, наметить дополнительную программу их развития с помощью специально разработанных для конкретного рода войск комплексов упражнений. Однако отсутствие систематической и систематизированной информации о динамике сдвигов под влиянием управляемых тренирующих воздействий снижает эффективность подобной работы. Это связано с ограниченными возможностями специалистов по физической подготовке и спорту с достаточно большим количеством военнослужащих воинской части, командирами подразделений, не имеющих спортивного образования и, как следствие, не позволяют в полной мере реализовать индивидуальный подход.

Современный педагогический процесс в области физической культуры немыслим без внедрения инновационных технологий. Не является в этом смысле исключением и контроль, как функция управления, и тестирование, как функция контроля. В работах ряда авторов рассматривается возможность применения компьютерных технологий для анализа и оценки результатов контрольного тестирования и автоматизированного формирования комплексов программ физических упражнений с целью эффективного управления процессом физической подготовки. Следует отметить, что большинство соображений специалистов носят либо сугубо теоретический характер, либо они изложены в форме пожеланий, деклараций. Имеется лишь незначительное число конкретных исследований, но тем не менее лишенных соответствующего программного компьютерного обеспечения. В области физической подготовки военнослужащих подобного научного подхода и, в частности, программно-компьютерного контроля процесса физической подготовки нами не обнаружено. Позитивные изменения в этом вопросе нам

видятся в активном внедрении компьютерных технологий в процессе управления физической подготовкой военнослужащих и, в частности, в обоснование и разработку соответствующих обучающих и контролирующих компьютерных программ.

Анализ литературных источников позволил представить целостную картину состояния компьютеризации системы военного образования в целом и в области физической подготовки и спорта, в частности. В то же время анализ теоретического материала по проблеме исследования, рассмотренный через призму целесообразности применения в военной сфере, показал, что проблема информационно-компьютерного обеспечения процесса физической подготовки военнослужащих является достаточно актуальной и практически не разработанной. Необходимо уточнить, что мы будем понимать под информационно-компьютерным обеспечением процесса физической подготовки военнослужащих. Термин «обеспечение» трактуется как «то, чем снабжают кого-то-либо» (Ожегов С.И., с. 438).

Компьютерное обеспечение физической подготовки военнослужащих, с нашей точки зрения, представляет собой систему, включающую в себя обеспечение различных видов учебно-тренировочной деятельности и технологические средства управления, диагностики и мониторинга качества процесса физического совершенствования. В этом плане базой для компьютерного обеспечения физической подготовки военнослужащих является известная в педагогике закономерность дидактического единства содержательной и процессуальных сторон обучения, которая свидетельствует как о невозможности реализации содержания учебных дисциплин вне дидактического процесса, так и невозможности осуществления самого процесса без реализации конкретного содержания.

Исходя из предложенного определения понятия, предлагаемый вид обеспечения представляет собой технологическую систему, включающую в себя две самостоятельные и, в тоже время, взаимосвязанные и взаимодополняющие друг друга составляющие: информационную – обеспечивающую управление процессом физического совершенствования военнослужащих, и компьютерную – позволяющую оптимизировать организационную функцию управления процессом физической подготовки путем автоматизации планирования, учёта, контроля, оценки и анализа.

Мы полагаем, что компьютерное обеспечение физической подготовки военнослужащих должно представлять собой системный комплекс, в который интегрируются прикладные компьютерные программные продукты, базы данных, а также совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающий и поддерживающий управление процессом физической подготовки военнослужащих.

Функциональная модель процесса управления физической подготовкой показана на рисунке 9.



Рисунок 9 – Функциональная модель процесса управления физической подготовкой

Таким образом, речь идет о создании своеобразной базы данных о физическом состоянии каждого военнослужащего (подразделения) и его возможностях на определенном временном этапе. В данном случае разработанная компьютерная программа по управлению процессом физической подготовки войск выполняют связующую функцию, то есть является как бы стержнем, вокруг которого формируется необходимая информационная среда, способствующая активному педагогическому взаимодействию командира – педагога и подчиненного.

При проектировании прикладной компьютерной программы для специалистов по физической подготовке и спорту, а также командиров подразделений в батальонном звене управления мы исходили из соответствия содержания целям профессиональной подготовки и решаемым задачам подразделения. Результатом проектирования и конструирования является технологический план будущего учебно-тренировочного процесса, в котором целостно и емко представлены главные параметры, обеспечивающие успех подготовки: диагностическое целеполагание, логическая структура, дозирование нагрузки и контрольных тестов, методическое описание процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий командира с указанием очередности применения соответствующих элементов дидактического комплекса и необходимых средств контроля, оценки и коррекции.

Таким образом, информационно-компьютерное обеспечение рассматривается как специфическое средство, своеобразный «инструмент» в руках специалиста по физической подготовке и спорту, позволяющий ему организовать учебно-тренировочный процесс на более высоком организаторском уровне [114, с.23].

При разработке прикладной компьютерной программы управления процессом физической подготовки военнослужащих мы исходили из того, что компьютерное обеспечение должно способствовать:

- раскрытию и совершенствованию индивидуальных физических способностей военнослужащих с учётом рода войск;
- формированию у субъектов учебно-тренировочного процесса стремления к самообразованию и самосовершенствованию;
- обеспечению комплексности учебно-тренировочного процесса;
- дифференциации и индивидуализации адекватного выбора средств и

методов физической подготовки военнослужащих.

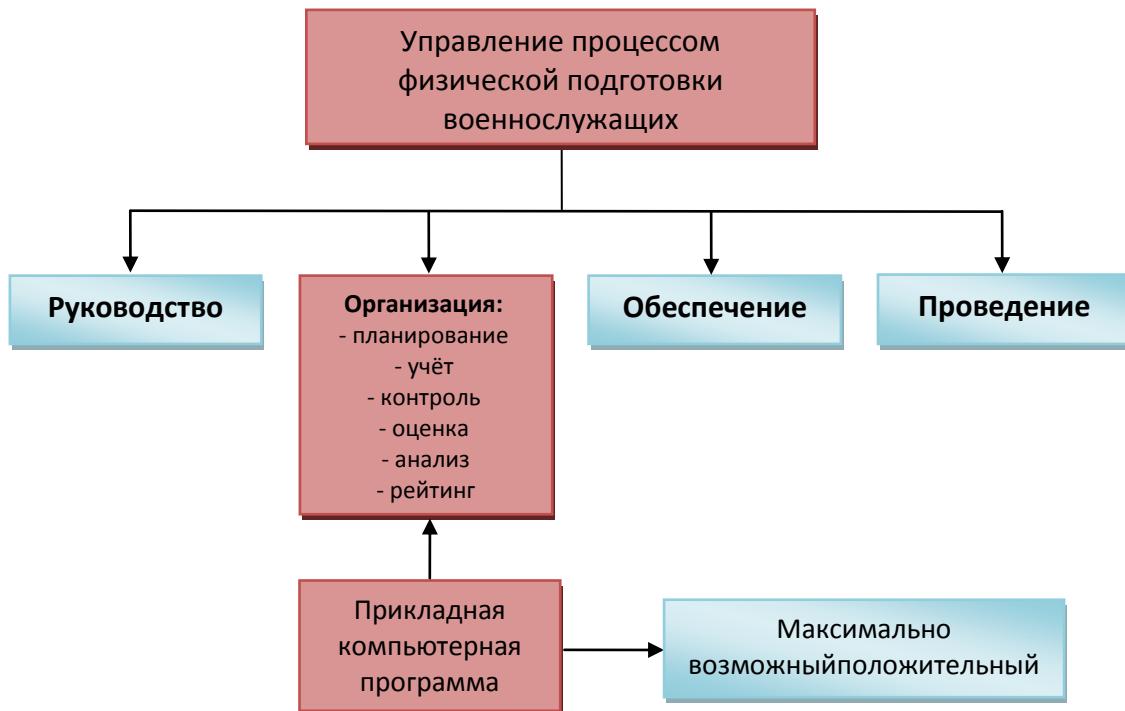


Рисунок 10 – Управление процессом физической подготовки военнослужащих с использованием компьютерной программы

При построении программы информационно-компьютерного обеспечения учебно-тренировочного процесса мы опирались на концептуальные основы физической подготовки военнослужащих, связанные с пониманием их сущности, так как в системе боевой подготовки войск физическая подготовка является основным предметом и важнейшим компонентом целостного развития личности будущего военного специалиста, обеспечивая его профессиональный уровень. При этом физическая подготовка военнослужащего базируется на ряде основополагающих принципов:

- принцип диагностичности целеполагания;
- принцип научности знаний в области теории и организации физической подготовки войск;
- принцип объективной оценки возможностей военнослужащего;
- принцип вариативности в организации учебно-тренировочного процесса;
- принцип оптимизации процесса физической подготовки военнослужащих.

Критериями управления процессом физической подготовки военнослужащих принято считать:

- эффективность и качество решения образовательных задач с учетом диагностично поставленной цели;
- оправданные затраты времени на достижение намеченных результатов;
- доступные затраты усилий на достижение намеченных результатов за

отведенное время.

Кроме того, компьютеризация процесса физической подготовки военнослужащих предусматривала ряд взаимосвязанных действий:

- комплексное планирование боевой и физической подготовки на основе рационального их сочетания;
- конкретизацию задач физической подготовки военнослужащих на основе изучения их реальных возможностей и наличия учебно-тренировочной базы;
- выбор оптимально логической последовательности проведения практических занятий;
- выбор оптимальных методов воспитания физических качеств с учетом возрастных групп военнослужащих;
- определение соответствующих нагрузок с учетом уровня тренированности военнослужащих;
- выбор наиболее рациональных методов и средств управления учебно-тренировочной деятельностью военнослужащих и инструкторов по спорту, осуществляющих контроль, коррекцию и мотивационную поддержку;
- выявление соответствия результатов физической подготовки боевым задачам подразделения;
- определение оптимальных вариантов управления и контроля за физическим самосовершенствованием военнослужащих.

Важную роль в физической культуре и самовоспитании курсанта играет освоение им необходимой для практической деятельности определенной суммы знаний. Интеллектуальная составляющая военнослужащих учитывает развитие операциональных действий и способностей обрабатывать знания (анализировать, синтезировать, обобщать, делать выводы), логически мыслить и пользоваться ими на практике. Определение объема теоретических знаний предполагало, прежде всего, соответствие его возможностям учебно-тренировочного процесса и профилю занимающихся. Система пояснений, разработанной компьютерной программы по управлению процессом физической подготовки военнослужащих предусматривает овладение ими научно-практическими умениями и специальными знаниями, необходимыми для понимания требований к физической подготовке с учётом профиля специальности.

Содержание теоретического курса в обобщенном виде включало в себя:

- основные понятия и термины, инновационные научные идеи; основные закономерности, теории, принципы, положения, раскрывающие сущность явлений в физической культуре, объективные связи между ними;
- тематическую информацию и научные факты, объясняющие и формирующие знания, убеждения и навыки по использованию полученных знаний и приобретению практического опыта в занятиях различными системами физических упражнений и видов спорта.

Особое место в системе научных знаний о физической подготовке занимали исторические факты физической культуры военнослужащих. Объем знаний определялся эрудицией, качеством усвоенной информации, степенью

осведомленности в теории физической культуры и здорового образа жизни.

Репродуктивный уровень знаний курсанты проявляют в том, что они:

- демонстрируют общие представления о содержании физической подготовки, теории физического воспитания и основных аспектах здорового образа жизни;

- знают краткую историю зарождения физической подготовки, ее социальную, профессиональную и личностную значимость, функции и основные задачи, цель и место в системе боевой подготовки, степень влияния на состояние здоровья, физическое развитие, подготовленность, общую работоспособность;

- перечисляют основные формы и средства физической подготовки, физические качества;

- дают определение основным понятиям («физическая культура», «система физического воспитания», «физическое развитие», «физическая подготовка», «общая физическая подготовка», «специальная физическая подготовка», «профессионально-прикладная подготовка», «физическая подготовленность», «общая физическая подготовленность», «профессионально-прикладная физическая подготовленность», физкультурная форма», «здравье», «здравый образ жизни», «физическая культура личности», «спорт», «массовый спорт», «любительский спорт», «большой спорт», «профессиональный спорт», «спортивная форма» и т.д.).

Аналитический уровень знаний курсантов характеризуется тем, что они объясняют суть психолого-педагогических и физиологических закономерностей физического воспитания, методических принципов, методов и средств формирования двигательных умений и навыков, развития физических качеств:

- знают основные аспекты здорового образа жизни, компоненты психического здоровья, гигиенические и естественные факторы ЗОЖ, методы самовоспитания;

- формулируют более сложные научные понятия и представления, связанные с теоретическими и методическими основами физической культуры и структурой физической культуры личности.

Прогностический уровень знаний курсантов характеризуется тем, что они:

- знают методы самоконтроля занимающихся физической подготовкой и спортом, методы физического самосовершенствования, алгоритм планирования и управления различными видами физкультурной тренировки;

- строят прогноз собственной физкультурной, профессиональной деятельности, используя представления о закономерностях изменения здоровья, физического развития, физической подготовленности;

- понимают закономерности физической культуры, суждения основывают на междисциплинарных связях;

- используют данные научных исследований. Изложение знаний осуществляется следующей постановкой вопросов: Что? С какой целью? Что это дает? На что влияет? Как? Почему так, а не иначе? Какие физиологические процессы разворачиваются? Каковы содержание и механизм процессов? Какие

факты? Какие доказательства? Каков прогноз хода явлений и процессов?

Курсанты репродуктивного уровня воспринимают физическую культуру как учебную дисциплину, а курсанты аналитического и прогностического уровней обнаруживают предпосылки творческого использования ценностей физической подготовки на практике. Вполне очевидно, что реальный уровень знаний курсантов определяется степенью разработанности технологии освоения данной дисциплины. И, наконец, важнейший компонент физической подготовки курсантов – умения. На него мы обратим серьёзное внимание, поскольку это практико-деятельностный критерий, заложенный в систему информатизации учебного процесса, характеризующий применение полученных курсантами знаний, умений и навыков в области физической культуры.

Таким образом, в компоненты качеств физической подготовки личности, характеризующей состояние практического использования знаний по физической культуре, отнесены: физическое развитие, двигательные умения, двигательные навыки, физическая подготовленность. Формирование мотивационно-ценостных ориентаций личности курсанта является составляющей содержания процесса формирования его физической культуры. Положительное отношение к физической подготовке, стремление достичь определенного уровня здоровья, физического развития являются внутренним, как бы скрытым, мотивом, побуждающим курсанта к действию или бездействию.

Профессионально значимые мотивы реализуются через профессионально-прикладную подготовку, которая представляет собой одно из основных направлений физической культуры курсантов. В процессе ее должны формироваться прикладные знания, физические и специальные качества, умения и навыки, способствующие достижению объективной готовности курсанта к успешной профессиональной деятельности. Процесс формирования прикладных знаний охватывал овладение курсантами знаний о рациональном использовании средств физической подготовки и спорта в режиме труда и отдыха в целях борьбы с негативными профессиональными факторами боевых условий.

Существенной частью прикладных знаний является их специфичность. Формирование прикладных умений и навыков было тесно связано с рациональной последовательностью их освоения. Необходимость формирования двигательного навыка возникала в тех случаях, когда прикладной навык, будучи элементом отдельного упражнения, вида спорта, в то же время является и профессиональным навыком. Развитие физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков было обусловлено спецификой будущей деятельности курсантов. Знание этих особенностей стимулировало у них мотивацию и интерес к организации самостоятельных занятий. Программа предусматривает оценку уровня достижения цели – т.е результата деятельности, признака качества установки. Он может характеризоваться успехами в состоянии здоровья, развитии определенных физических качеств и т.д. Достижения обусловлены проявлением силы воли и

устремленностью.

Воспитание волевых качеств личности являлось специфическим и необходимым содержанием формирования физической подготовки курсантов. Без постоянного проявления воли ни о каких физкультурных, а тем более профессиональных достижениях не может быть речи. Между тем, не следует заблуждаться в том, что выработанные волевые качества в процессе физического воспитания полностью переходят и в другие, не связанные с физической культурой, виды деятельности. По-видимому, причина такого явления находится в механизме образования волевых усилий, а именно: в отсутствии обоснованности мотива или желания, а как следствие этого, настойчивости. Поэтому в процессе становления физической культуры важную роль должно занимать формирование убежденности и способности к самоубеждению, обучение специальным умениям. Степень осознанности является основным качественным критериальным признаком убеждений личности.

Таким образом, представленное необходимое содержание программы информационно-компьютерного обеспечения процесса физической подготовки военнослужащих имеет свою сущность, структуру и принципы построения и позволяет подойти к процессу формирования физической культуры личности будущего специалиста с точки зрения внедрения новых компьютерных технологий, что значительно облегчает военнослужащим (курсантам) и преподавателям процесс работы с учебной и иного рода информацией. С другой стороны, разработанная программа позволяет (и это самое главное) проектировать учебно-тренировочный процесс для каждого рода войск, в котором целостно и емко представлены главные его параметры, обеспечивающие успех подготовки: диагностическое целеполагание, логическая структура, дозирование материала и контрольных заданий, описание дидактического процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий педагога с указанием очередности применения соответствующих элементов дидактического комплекса, система контроля, оценки и коррекции.

Для управления развитием физических качеств на основе компьютерной техники необходимо соответствующее информационное и программное обеспечение. Разработанная нами методика компьютерного обеспечения включала следующие компоненты:

- личные данные о военнослужащих: фамилию, инициалы, пол, год рождения и т.д.;
- планирование учебно-тренировочного процесса с учётом рода войск и возрастных групп;
- наименование показателей развития физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков на определенном этапе подготовки;
- качественная характеристика личного состава, характеризующая состояние физической подготовленности как отдельного военнослужащего, так и подразделения в целом;
- комплексы практических рекомендаций, включающие содержание,

дозировку, темп выполнения, интервалы отдыха, методические указания.

Компьютерное обеспечение разработано нами в виде соответствующей ПРОГРАММЫУПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЙСКс использованием языка программирования «VisualBASIC». Программа находится на CD-диске, с которого она устанавливается на персональный компьютери состоит из следующих основных частей:

- 1) Организация процесса физической подготовки (рисунки 11, 12, 13, 14);
- 2) Ввод личных данных военнослужащих и результатов сдачи итоговых проверок (рисунки 15, 16);
- 3) Формирование качественной характеристики военнослужащего и анализа развития физических качеств личного состава подразделения (рисунки 17, 18, 19).

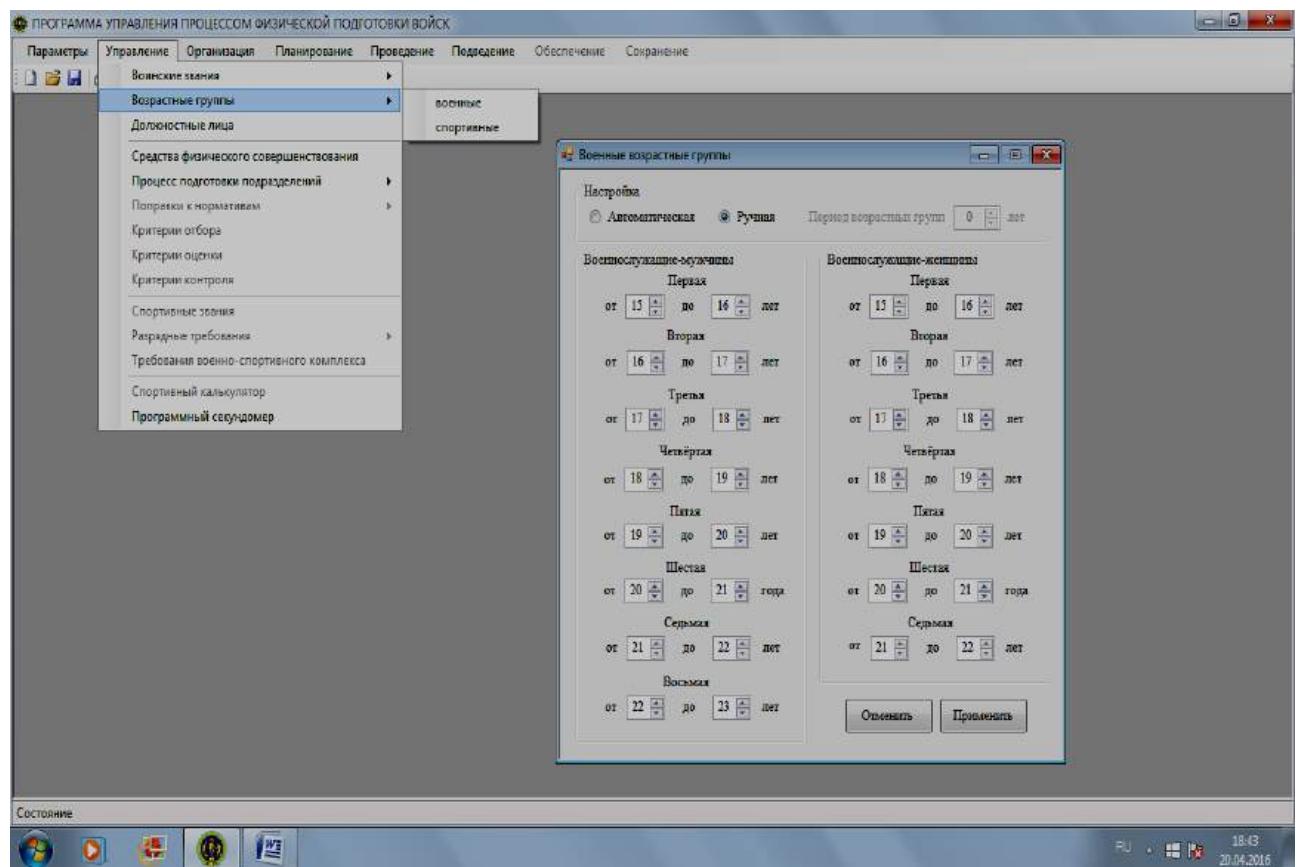


Рисунок 11 –Настройка возрастных групп военнослужащих

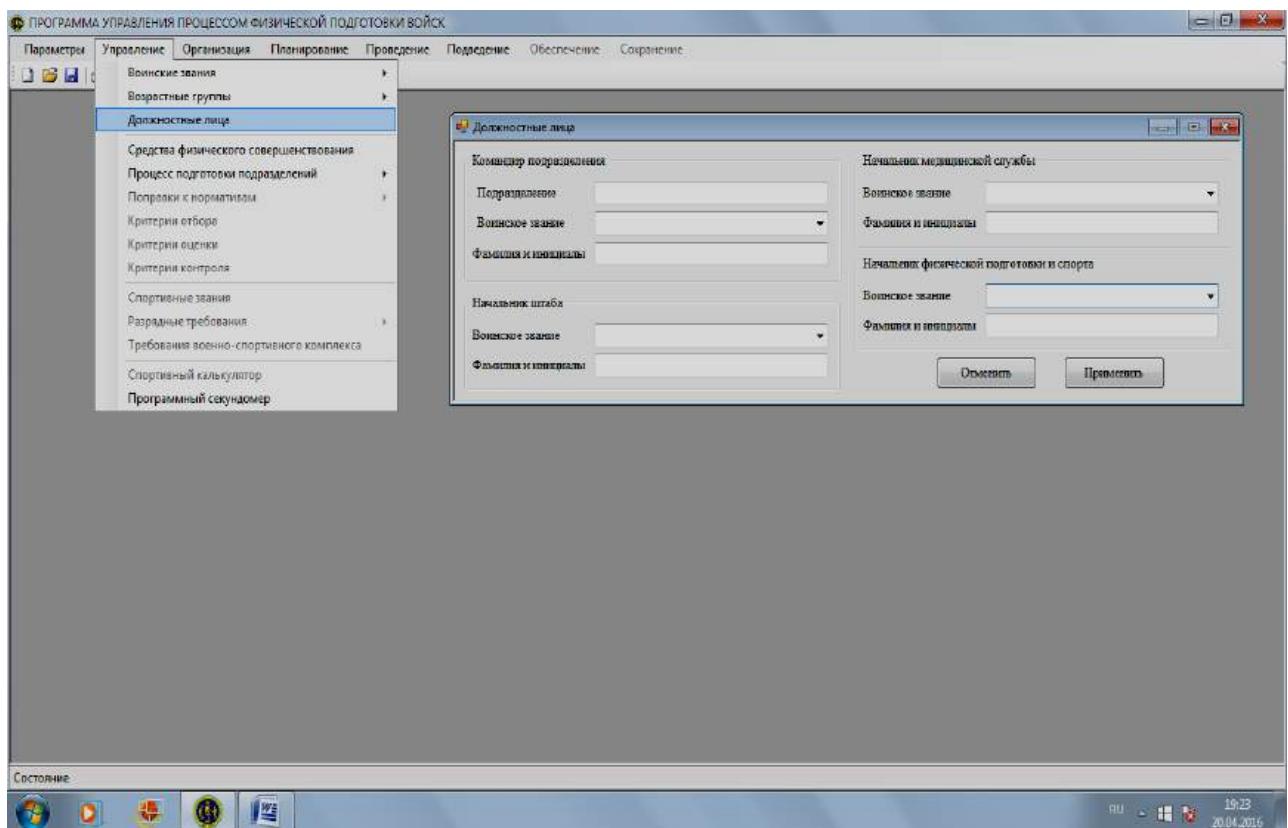


Рисунок 12 –Регистрация должностных лиц отвечающих за процесс физической подготовки в части их косающихся

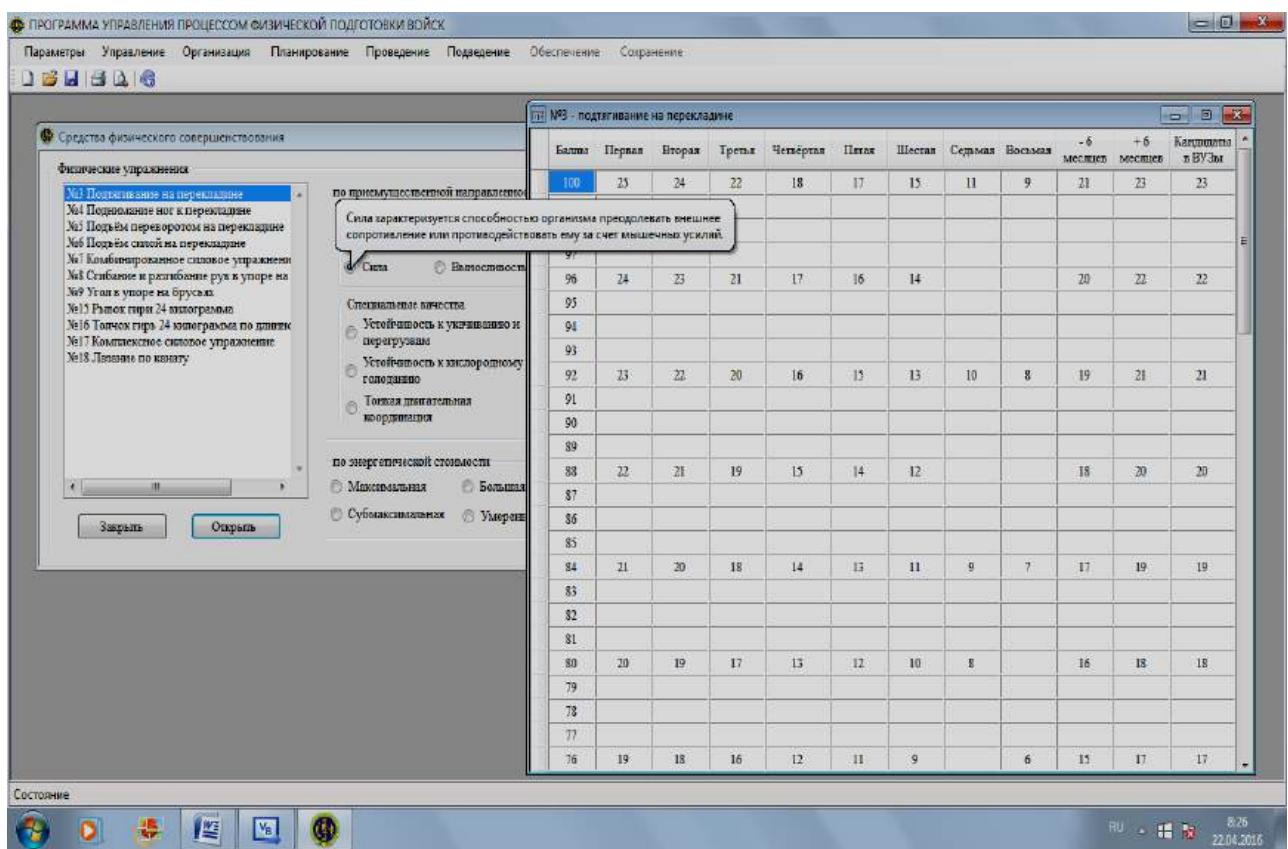


Рисунок 13– Ввод численных нормативов физических упражнений

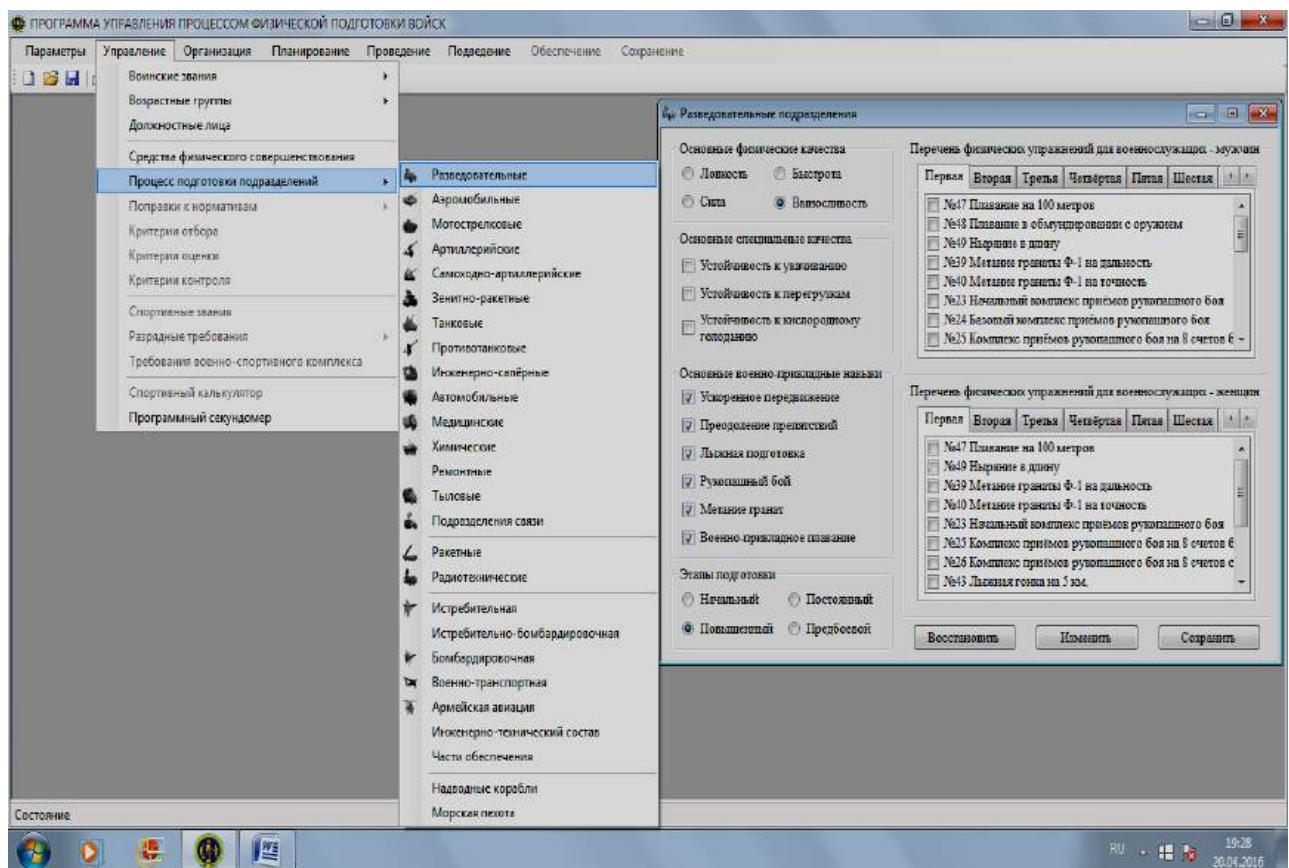


Рисунок 14 –Планирование учебно-тренировочного процесса военнослужащих

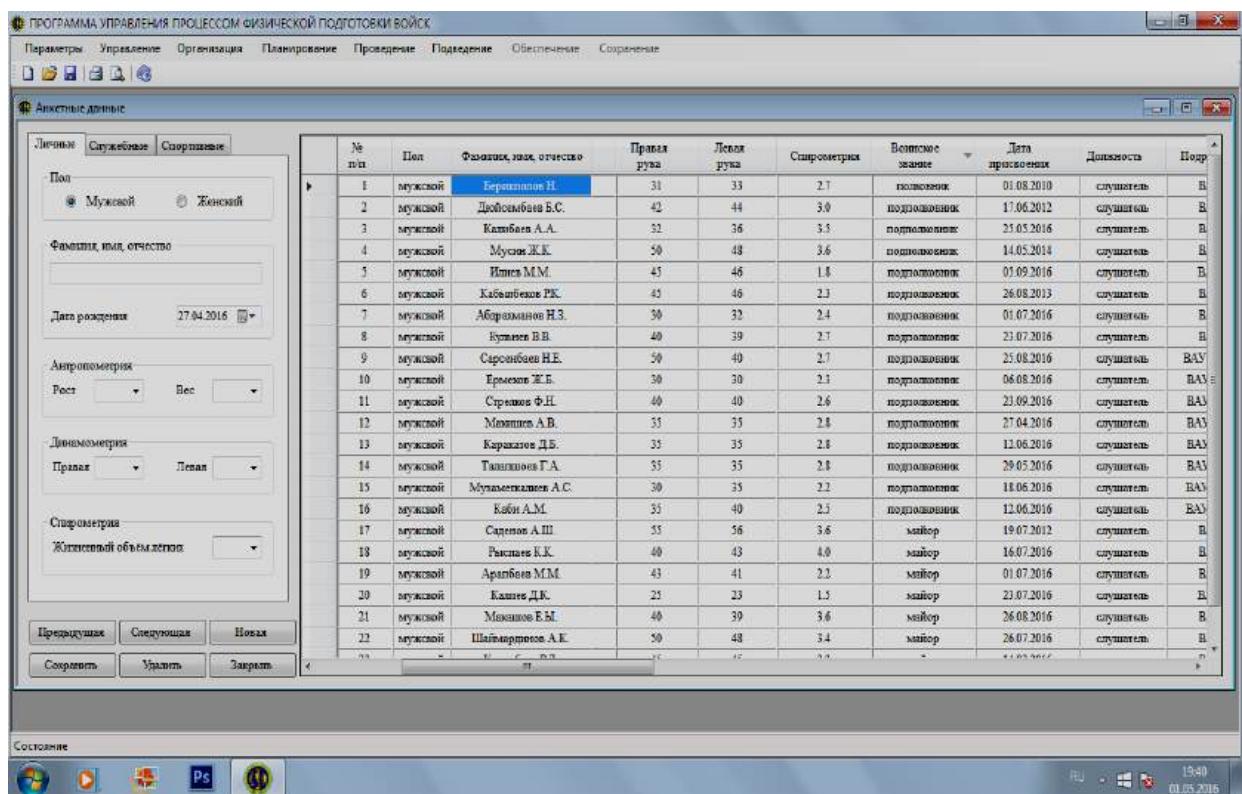


Рисунок 15 –Регистрация анкетных данных личного состава, касающихся процесса физической подготовки

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЙСК

Параметры Управление Организация Планирование Проведение Подведение Обеспечение Сохранение

Данные учебно-тренировочного процесса

№ п/п	Воинское звание	Фамилия, имя, отчество	Возрастная группа	Номера упражнений	Результат	Баллы	Номера упражнений	Результат	Баллы	Номера упражнений	Результат	Баллы	Сумма баллов	Общая оценка	Рейтинг
1	подполковник	Беремболов Н.	5	3	4	30	4	5	29	37	14,26	81	151	4	21
2	подполковник	Стрельцов Ф.Н.	4	3	13	30	34	14,6	76	37	13,56	76	232	5	1
3	подполковник	Байдынгалиев Ж.Е.	4	3	3	20	4	5	29	37	13,41	96	136	4	19
4	подполковник	Куликов В.В.	4	3	5	30	34	16,4	36	37	14,09	73	139	4	17
5	подполковник	Сарсенбайев Н.Е.	4	3	4	20	34	15,0	68	37	14,27	66	154	4	16
6	подполковник	Доссембаев Б.С.	5	3	7	60	4	10	63	37	14,10	86	209	5	6
7	подполковник	Мусин Ж.К.	4	3	7	30	34	13,8	92	37	13,31	84	226	5	4
8	подполковник	Абдрахманов Н.З.	4	3	10	68	34	14,5	78	37	14,44	69	206	5	7
9	подполковник	Кабылбайев Р.Б.	5	3	3	20	4	5	29	37	13,41	96	136	4	20
10	подполковник	Ильин М.М.	4	3	4	20	34	16,4	36	37	15,58	26	82	3	22
11	подполковник	Ермеков Ж.Б.	4	3	6	40	34	14,9	79	37	14,31	64	173	4	14
12	подполковник	Калдабаев А.А.	4	3	6	40	34	15,0	68	37	14,09	72	180	5	13
13	майор	Арапбаев М.М.	5	5	6	60	34	14,7	62	37	14,00	69	182	5	12
14	майор	Шайындарина А.К.	4	3	20	108	34	14,0	88	37	13,45	89	276	5	1
15	майор	Талашинов Г.А.	5	3	8	66	34	14,5	66	37	14,10	56	188	5	10
16	майор	Карасалов Д.К.	4	3	8	60	34	13,7	94	37	13,30	85	162	4	15
17	майор	Расимов К.Н.	3	5	9	69	34	14,9	58	37	14,03	59	186	5	11
18	майор	Кененбайов Р.Д.	3	5	8	66	34	14,1	74	37	14,00	60	100	3	9
19	майор	Саденов А.Ш.	4	3	5	30	34	16,4	36	37	14,05	73	139	4	18
20	майор	Макишев А.В.	4	3	18	100	34	13,8	92	37	12,25	140	332	5	1
21	майор	Макашев Е.М.	4	3	9	64	34	14,7	74	37	13,26	86	224	5	5
22	капитан - лейтенант	Кадыров Д.К.	2	5	8	66	34	14,2	72	37	13,34	68	206	5	1

Рисунок 16 –Данные итоговых проверок физической подготовленности военнослужащих

ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССОМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ВОЙСК

Параметры Управление Организация Планирование Проведение Подведение Обеспечение Сохранение

Отчет о проделанной работе

Качественная характеристика

Анализ результатов физических качеств

Скачать Качественная характеристика фиксирует уровень физической подготовленности старшего военнослужащего с видом боя, сформированной подразделение

Военно-прикладные двигательные навыки

Скоростная выносливость

Сила

Способность выносливность

Быстроота

Ловкость

Рукопашный бой

Метание гранат

Время-привязка с плаванием

Анализ учебно-тренировочного процесса

Быстроот

Качество прыжков

Сумма баллов

Итоговая оценка

Уровень физической подготовленности военнослужащего позволяет выполнять задания учебно-боевой деятельности.

Пожелания для командира

Рисунок 17 –Качественная характеристика военнослужащего

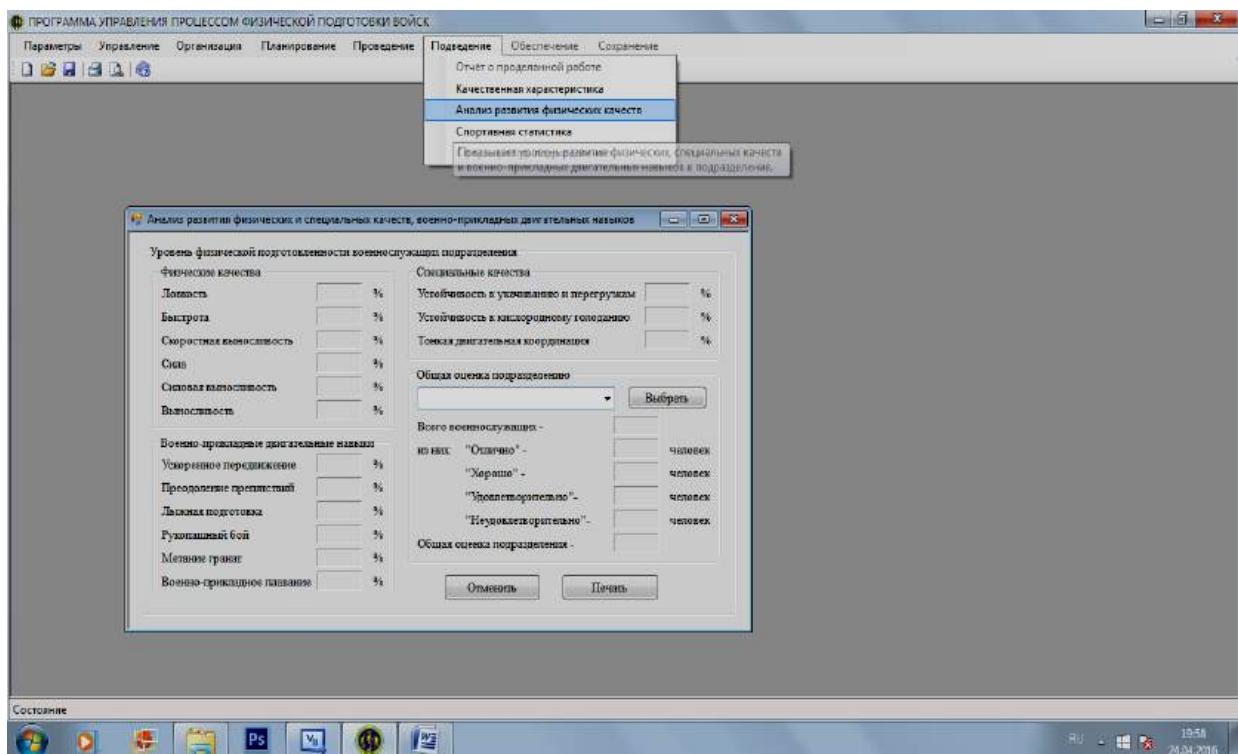


Рисунок 18 –Анализ развития физических и специальных качеств, военно-прикладных двигательных навыков личного состава подразделения

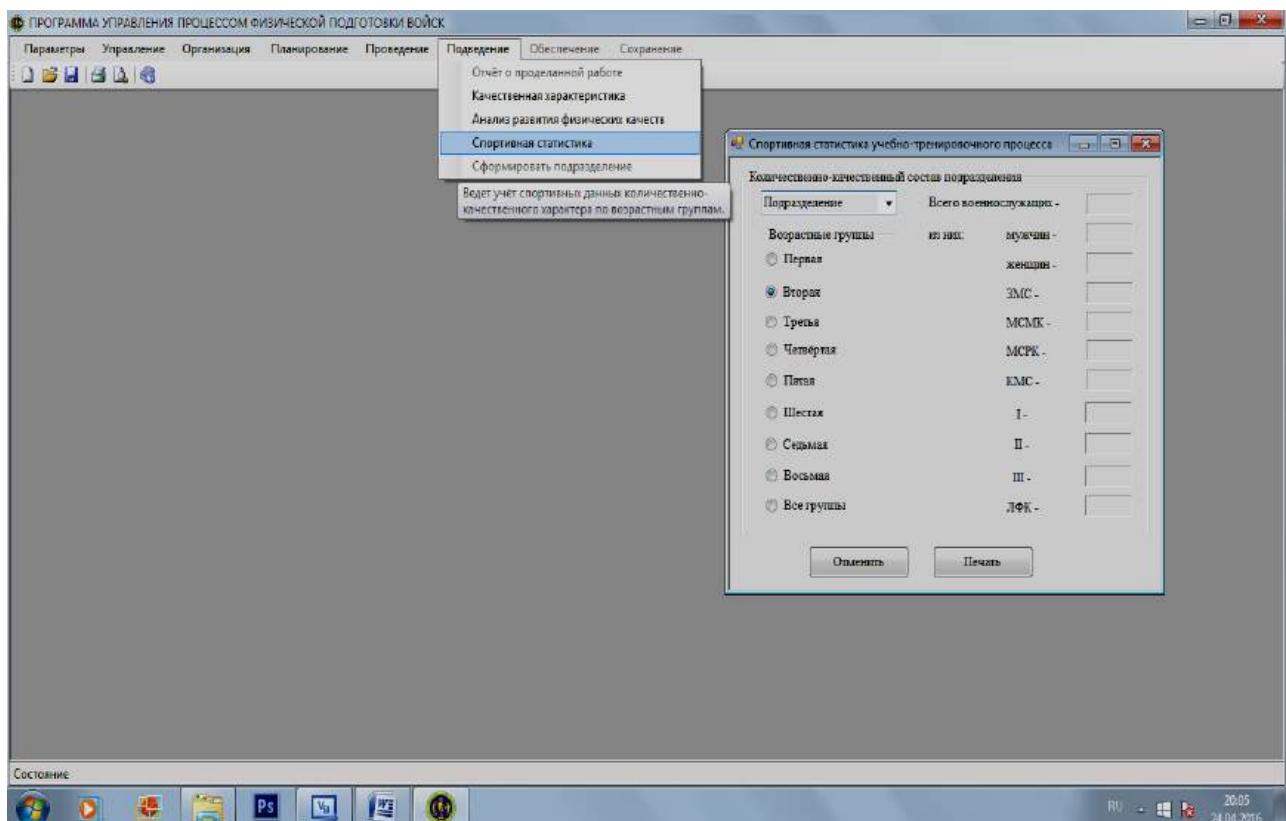


Рисунок 19 –Спортивная статистика результатов учебно-тренировочного процесса военнослужащих

При начале работы в компьютерной Программе управления процессом физической подготовки войск задаются основные параметры учебно-тренировочного процесса:

- выставляются возрастные группы согласно утвержденных документов, регламентирующих организацию физической подготовки военнослужащих;
- выбираются род войск и этап подготовки для планирования учебно-тренировочного процесса;
- вводятся численные нормативы по упражнениям физической подготовки.

При вызове функции ввода анкетных данных выводится соответствующее диалоговое окно. В этом окне ведется учёт военнослужащих воинской части или военно-учебного заведения. Данные о них вносятся в текстовые поля диалогового окна, сохраняются в базе данных на жестком диске и в дальнейшем, используются при учёте результатов текущего и итогового контролей в течение всего периода воинской службы. Для просмотра имеющихся сведений используется полоса прокрутки, находящаяся в правой части диалогового окна. Для удаления ненужной записи (например, при переводе военнослужащего в другую воинскую часть или при выпуске из военно-учебного заведения) используется кнопка «Удалить».

После проведения регистрации возможен запуск второй части программы, в которой ведется учёт результатов сдачи контрольных упражнений и определение уровня физической подготовленности военнослужащего на данном этапе, выставление общей оценки и составление практических рекомендаций для военнослужащих (для коррекции учебно-тренировочного процесса), а для их командиров качественной характеристики (на что способен данный военнослужащий в учебно-боевой и служебной деятельности). Для того чтобы увидеть результаты работы программы необходимо открыть раздел «Подведение», вызвать диалоговое окно качественной характеристики, указать подразделение, фамилию бойца и его дату рождения. При необходимости распечатать качественную характеристику, нужно просто нажать кнопку «Печать».

Еще одна возможность, предоставляемая данной программой, это возможность проследить рост или снижение развития каждого физического качества или военно-прикладного двигательного навыка, как у отдельного военнослужащего, так и всего подразделения. Ее реализует функция анализа развития физических качеств. Все операции компьютер выполняет автоматически, используя введенную ранее и сохраненную информацию. Также эта функция позволяет проводить не только математическую обработку, но и сравнивать результаты на различных этапах учебно-тренировочного процесса.

Для компьютерной программы управления развитием и поддержанием на должном уровне физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков использовалась функция планирования, когда военнослужащему сообщается перечень физических упражнений, которые он будет сдавать в следующем месяце, и практических рекомендаций (набор подводящих

упражнений с учетом объема и нагрузки для данного военнослужащего), если есть такая необходимость для подготовки исходя из анализа предыдущей сдачи, и результату, к которому он должен стремиться, чтобы получить необходимое количество баллов. Если военнослужащий не набирает необходимое количество баллов, то программа фиксирует результат и заносит данного военнослужащего в отдельную ведомость. С ним будут спланированы занятия по отдельному плану именно по направленности на отстающее в развитие физическое качество или навык.

Для направленного развития физических качеств с учётом рода войск, имеющих недостаточный уровень, необходимо подобрать комплекс соответствующих упражнений с указанием их дозировки и методов выполнения. Упражнения выбирались, исходя из направленности и действия на определенные физические качества. Включались различные варианты подводящих (подготавливающих) упражнений, как по принципу взаимозаменяемости, так и для преимущественного воздействия на различные стороны конкретного физического качества или группы мышц.

2.3 Ход и результаты компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих

Экспериментальная работа по внедрению программно-компьютерного обеспечения в процесс физической подготовки курсантов состояла из трех этапов:

На первом этапе – теоретико-констатирующем:

- осуществлялся анализ научно-педагогической литературы по проблеме исследования;
- разрабатывалась структура и содержание программы компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих;
- определялись педагогические условия эффективного внедрения компьютерного обеспечения учебно-тренировочного процесса военнослужащих;
- обозначилась система критериев физической подготовки военнослужащих, уровни физической готовности военнослужащих к учебно-боевой деятельности;
- подбирались способы обработки данных, позволяющие отследить эффективность влияния предложенной программы на процесс физической подготовки военнослужащих;
- определялась экспериментальная база исследования (контрольные и экспериментальные группы).

В выборочную совокупность испытуемых для получения эмпирических данных вошло 193 курсанта факультета зенитно-ракетных войск Военно-инженерного института радиоэлектроники и связи. Из них 103 курсанта были отнесены к контрольной группе и 90 курсантов к экспериментальной.

В ходе констатирующего эксперимента определялись уровни подготовленности курсантов по физической подготовке. Каждый уровень

определялся исходя из основных составляющих физической подготовленности военнослужащих:

- 1) мотивационных ориентаций, связанных с положительным отношением к физической подготовке, установок на здоровый образ жизни, потребностей в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- 2) физкультурно-спортивной деятельности, активности в ней, обеспечивающей сохранение и укрепление здоровья, снятие психоэмоционального напряжения, приобретение опыта творческого использования средств физической подготовки для достижения профессионализма военнослужащего;
- 3) состояния боеготовности военнослужащего, обеспечивающей его профессионально-прикладную подготовленность.

Высокий уровень физической подготовленности определялся:

- физической подготовленностью, проявляющейся в отличной физической форме, наличии сформированных военно-прикладных двигательных навыков и методических умений;
- наличием способностей организма противостоять воздействию неблагоприятных факторов военно-профессиональной деятельности и окружающей среды;
- наличием физкультурно-оздоровительных интересов, силы воли, целеустремленности, инициативы и находчивости, настойчивости и упорства, выдержки и самообладания;
- активным участием в спортивной деятельности.

Средний уровень характеризовался:

- достаточным развитием физических качеств на уровне хорошей оценки;
- физической подготовленностью, проявляющейся наличием ряда военно-прикладных двигательных навыков, предусмотренных программным материалом;
- наличием устойчивых профессионально значимых мотивов, физкультурно-оздоровительных интересов, достаточного уровня достижения цели, силы воли и целеустремленности;
- участием в физкультурно-спортивной деятельности;
- адекватной оценкой своих знаний, умений и навыков в области физической подготовки и спорта.

Низкий уровень характеризовался:

- физической подготовленностью, проявляющейся в недостаточном физическом развитии;
- неустойчивостью профессиональных и значимых мотивов к спортивной и физкультурно-оздоровительной деятельности, отсутствием интересов к физической подготовке, слабой силой воли и целеустремленности.

Также были определены методы исследования, позволяющие установить состояние традиционной физической подготовки военнослужащих и эффективность разработанной нами программы компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих: наблюдение, тестирование учебно-тренировочного процесса с учётом специальности

военнослужащего и анализа результатов деятельности.

Наблюдение, как целенаправленное восприятие педагогических явлений и процессов, позволило получить конкретный фактический материал, относящийся к теме исследования. Оно проводилось нами по заранее намеченному плану. При этом были выделены следующие этапы наблюдения: определение цели и задач; выбор объекта, предмета и педагогической ситуации; выбор способа наблюдения, наименее влияющего на исследуемый объект и наиболее обеспечивающего сбор необходимой информации; выбор способа регистрации наблюдаемого; обработка и интерпретация полученной информации. Наблюдения носили открытый и скрытый; сплошной и выборочный характер. Объектом наблюдения являлся процесс совершенствования физической подготовки военнослужащих, а предметом – динамика изменения характеризующих ее показателей в условиях компьютерного обеспечения учебно-тренировочной процесса с учётом специальности военнослужащего.

Тестирование, как стандартизированное и обычно краткое и ограниченное во времени испытание, использовалось для установления количественных и качественных индивидуально-психологических и физических различий между военнослужащими и изменениями их в процессе обучения. Его отличительной особенностью являлось то, что оно состояло из практических заданий-тестов, определяющих состояние физического развития и физической подготовленности военнослужащих с учётом специальности.

С этой целью использовались индивидуальные и групповые тесты. Индивидуальные тесты позволили осуществлять взаимодействие экспериментатора и испытуемого, а групповые – одновременно проводить испытания с большой группой курсантов.

В нашем эксперименте доминирующее значение имели тесты, требующие применения компьютерной техники для проведения исследования или регистрации полученных данных. Номера упражнений предъявлялись на экране дисплея согласно выбранного билета, а после практической сдачи вводились в память компьютера с клавиатуры. Стандартные функции программы позволяли быстро проводить математико-статистическую обработку полученных результатов по всем физическим качествам военнослужащего. При желании можно было получить качественную характеристику на каждого военнослужащего или анализ развития физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков в подразделении.

Вышеизложенные методы тестирования позволили получить объективные данные по всем исследуемым критериям, детерминирующим результативность решения профессиональных задач, определить состояние физической подготовленности военнослужащих, активности и направленности их физкультурно-спортивной деятельности в условиях экспериментальной работы.

Беседа, как метод исследования, применялась нами с целью получения необходимой информации на основе верbalной коммуникации. При соблюдении определенных правил данный метод позволял получить не менее

надежную, чем в наблюдениях, информацию о содержании и процессе физической подготовки.

Беседа, как и наблюдение, проводилась по заранее намеченному плану с определенным набором вопросов, требующих выяснения и уточнения. При этом важную роль играли факторы правильно сформулированных вопросов и обоснованного выделения прямых, косвенных и проективных вопросов. Все это помогло нам выявить специфические особенности состояния физической подготовки военнослужащих, порой трудно поддающиеся осмыслинию.

Анализ результатов деятельности военнослужащих осуществлялся посредством количественно-качественного анализа результатов контрольных срезов, характеризующих состояние физической подготовленности военнослужащих с учётом рода войск.

Анкетирование, как метод массового сбора материала, предполагало фиксирование порядка, содержания и форм вопросов и четкое указание формы ответов. Обучаемые отвечали на вопросы анкет в присутствии экспериментатора. Анкетные опросы классифицировались по содержанию и конструкции задаваемых вопросов. В анкете использовались открытые вопросы (отвечающий имел возможность выбрать ответ из числа приведенных или дать свой собственный).

С помощью анкетирования выявлялось состояние мотивов, интересов, потребностей, целевых установок и убеждений военнослужащих в области занятий физической подготовкой. Определялся уровень профессиональной направленности, степень включенности в процесс физического самосовершенствования и здорового образа жизни.

Опросник, как метод, в котором задания представлены в виде вопросов и утверждений, предназначался для получения данных со слов военнослужащих. В отличие от тестов опросники не учитывали условия «правильных» и «неправильных» ответов. Они лишь отражали отношение военнослужащих к тем или иным высказываниям, меру их согласия или несогласия.

Второй этап экспериментальной работы – формирующий – имел следующую цель и вытекающие из нее задачи.

Цель – апробация программы компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих.

Задачи:

- проведение диагностического исследования состояния физической подготовки контрольной и экспериментальной групп;

- организация физической подготовки военнослужащих на основе внедрения разработанной программы компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих;

- проведение итогового обследования военнослужащих контрольной и экспериментальной групп с целью определения динамических изменений в состоянии их физической подготовленности;

Третий этап экспериментальной работы – контрольный – также имел цель и вытекающие из нее задачи. Целью эксперимента было выявление эффективности разработанной программы компьютерного управления

процессом физической подготовки военнослужащих; задачами программы:

- сопоставление и обобщение полученных результатов по степени профессиональной адекватности физической подготовки военнослужащих;
- выявление проблем внедрения и осуществления информационно-компьютерного обеспечения физической подготовки военнослужащих;
- сравнение затрат служебного времени преподавателя (специалиста) по физической подготовке при использовании компьютерных технологий и без них.

Общие направления основных разделов программы в опытно-экспериментальных группах включали следующие разделы и подразделы:

- теоретический, формирующий базу научно-практических параметров физической подготовки;
- практический, состоящий из четырёх подразделов:

1) собственно практического, означающего необходимый уровень физического развития, спортивной тактико-технической подготовленности военнослужащих для достижения физического совершенства, учебных и профессиональных целей;

2) методического, способствующего овладению на практике способами, методами формирования и развития профессионально важных двигательных навыков, физических качеств, приобретению опыта творческой профессиональной деятельности;

3) подраздела управления физическим самосовершенствованием, обеспечивающим профессиональную помощь военнослужащих в составлении индивидуальных программ физического саморазвития, физической подготовки, укрепления здоровья, самоконтроля;

4) контрольного, определяющего, дифференцированный и объективный учёт качества процесса физической подготовки и результатов учебно-тренировочной деятельности военнослужащих.

Профессионально-прикладная направленность учебно-тренировочного процесса компьютерной программы объединяла все четыре раздела и была ориентирована на военнослужащих с учётом специфики их специальности, определяющей будущую учебно-боевую деятельность.

Таблица 2 –Распределение учебных часов по основным разделам программы по дисциплине «Физическая подготовка»

Курс обучения	Количество часов		
	Теоретический	Практический	Контрольный
I	8	122	10
II	10	120	10
Итого	18	242	20

Практический раздел предусматривал проведение учебных занятий, которые были направлены на повышение морально-волевых, функциональных

и двигательных способностей военнослужащих, формирование необходимых профессиональных умений, обеспечивающих возможность самостоятельно, целенаправленно и творчески использовать военно-прикладные двигательные навыки в учебно-боевой деятельности. Они включали такие физические упражнения и виды спорта, как ходьба, бег на короткие, средние и длинные дистанции, спортивные и подвижные игры (баскетбол, волейбол, футбол), гимнастика и атлетическая подготовка, приемы рукопашного боя с оружием и без, военно-прикладное плавание, спортивное ориентирование, метание гранат, преодоление препятствий, лыжная подготовка. Для того, чтобы произошли позитивные сдвиги в уровне развития физических качеств, курсанту выделялось время на индивидуальную подготовку, которая проводилась в часы утренней физической зарядки, спортивно-массовой работы или на вечерних тренировках по избранному виду спорта.

Методический раздел практических занятий предусматривал освоение методов формирования и развития основных профессионально важных двигательных навыков, методических умений, физических качеств, оздоровительных и восстановительных систем, основ физкультурно-оздоровительной деятельности. Закрепление и совершенствование методических приемов происходило в процессе их многократного повторения на занятиях по физической подготовке, через варианты утренней физической зарядки, спортивно-массовых мероприятий, попутной тренировки в процессе учебно-боевой деятельности.

Рабочей программой предусматривался следующий перечень обязательных методико-практических направлений, связанных с тематикой занятий и профессионально-прикладной физической подготовкой (**Приложение В**).

Подраздел управления физической подготовкой предусматривал систематическую и последовательную деятельность, направленную на практическое обучение курсантов методам самосовершенствования. При проведении каждого практического занятия преподаватель четко, кратко и последовательно объяснял следующее: задачи и содержание занятия; прикладное и оздоровительное значение упражнения, вида спорта, системы упражнений; перечень необходимых физических качеств, которые требуются для достижения результата; основную техническую и биомеханическую характеристику упражнения; методику и последовательность освоения конкретного учебно-практического материала. Иначе, преподаватель постоянно «вел» за собой занимающихся, отвечая на следующие вопросы: Что? Зачем? С какой целью и для чего это нужно? Что это дает? Какова техническая структура упражнения, вида спорта? Как следует идти к цели, совершенству? Почему так? Какова военно-прикладная (значимость) направленность? Такой педагогический подход обеспечивал реализацию принципа сознательного отношения к освоению программы, делал процесс физической подготовки логичным, формировал мотивы положительно-активного отношения к профессиональной деятельности, физическому совершенствованию.

На основе наблюдений и диагностики процесса физической подготовки

курсантов преподаватель обосновывал и стимулировал включение их в процесс профессионального самосовершенствования. В дальнейшем это способствовало составлению индивидуальных программ, подбору средств, методов учебно-тренировочного процесса обусловленных направленностью учебно-боевой и служебной деятельности.

Контрольный раздел обеспечения оперативной, текущей и итоговой дифференцированной информацией осуществлялся для определения степени освоения теоретических знаний и методических умений, состояния и динамики физического развития, физической, профессионально-прикладной и спортивной тактико-технической подготовленности каждого военнослужащего. Кратность педагогического контроля составляла, в связи спроведением исследования в рамках грантового финансирования, в количестве 6 раз в 2021 году. Целью его также являлось определение отставаний в развитии определенных физических качеств и подбор адекватных средств, методов коррекции деятельности курсантов и преподавателя в устраниении недостатков. Результаты контроля вносились в компьютерную программу в соответствии с семестром обучения. Преподаватель физической подготовки мог в любое время открыть компьютерную программу, выбрать данные любого курсанта и определить уровень его физической подготовленности.

Оперативный контроль обеспечивал информацию о ходе выполнения и освоения военнослужащими материала программы, вида учебной работы в системе отдельного учебно-тренировочного занятия или модуля занятий. Он включал в себя также диагностику исходных позиций уровня физической, психофизической, спортивной тактико-технической подготовленности.

Текущий контроль позволял оценить степень освоения раздела, темы, вида учебной работы за семестр.

Итоговый контроль предоставлял возможность выявить уровень физической подготовленности военнослужащего, теоретических знаний, методических и практических умений, спортивной тактико-технической подготовленности в избранном виде спорта, психофизической готовности к профессиональной деятельности.

Для характеристики уровня развития физических качеств использовались оценочные нормативы, разработанные для Вооруженных Сил Республики Казахстан, которые легли в основу компьютерной программы для определения физической готовности военнослужащих. Например, если по итогам тестирования курсант выполнял разрядные требования при обычных педагогических воздействиях, это расценивалось как предпосылки его генотипических способностей и, соответственно являлось основой для рекомендаций занятий определенным видом спорта в группе спортивного совершенствования как кандидата в сборную команду военно-учебного заведения. Так, курсанту с высоким уровнем развития силовой выносливости могли быть рекомендованы такие виды спорта, как гиревое двоеборье или армрестлинг и т.п.

Наоборот, снижение уровня развития физических качеств при обычных педагогических воздействиях могло означать снижение привычных нагрузок

или даже являться сигналом тревоги, указывающей на нарушение в состоянии здоровья или заболевание. Курсанты со средним уровнем развития физических качеств расценивались как имеющие нормативный уровень подготовленности. Задачей преподавателя физической подготовки являлось поддержание данного уровня физического качества или, при желании курсанта, рекомендовать дополнительные занятия. Информация о состоянии физических качеств у курсантов со средним уровнем в динамике имело такое же значение, как и у курсантов с высоким уровнем, то есть в случае перехода в более низкую категорию, необходимо было выявить причину такой динамики и принять соответствующие меры. Низкий уровень развития физических качеств, соответствующий оценочной таблице, являлся признаком целесообразности дополнительных занятий до ликвидации отставания.

Представленное нами описание этапов экспериментальной работы с четким обозначением основной цели и вытекающих из нее задач на каждом из них позволило осуществить реализацию задач грантового проекта: разработать и экспериментально апробировать программу компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих и сформировать на необходимом уровне профессиональную составляющую.

В процессе работы с военнослужащими было установлено, что спортивный мотив у них имеет почти одинаковый исходный уровень, разница составляет 1-2 %. В целом исходный уровень мотивационного компонента военнослужащих в физической подготовке был определен как низкий (таблица 3).

Таблица 3—Состояние мотивационного компонента военнослужащих по физической подготовке на формирующем этапе эксперимента

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Высокий (профессиональная, личностная и социальная значимость)	12 %	14 %	2 %
Средний (профессиональная, личностная и социальная значимость)	32 %	31 %	1 %
Низкий (личностная значимость или отсутствие всех мотивов)	56 %	55 %	1 %

В отношении этого мы сделали предположение, что использование компьютерной программы управления процессом физической подготовки военнослужащих может оказать существенное влияние на повышение её уровня и степень включенности в физическое самосовершенствование,

самообразование, самовоспитание, самоопределение и саморефлексию. В этой связи, нами также был выявлен исходный уровень физической подготовленности курсантов в конце первого курса обучения (таблица 4).

Таблица 4—Состояние физической подготовленности курсантов на формирующем этапе эксперимента

Уровни	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Высокий (физическая подготовленность соответствует отличной оценке, а деятельностный компонент – творческий)	17 %	44,4 %	27,4 %
Средний (физическая подготовленность соответствует хорошей или удовлетворительной оценке, а деятельностный компонент – репродуктивный, ученический, типовой или эвристический)	68 %	44,5 %	23,5 %
Низкий (физическая подготовленность находится на неудовлетворительном уровне, деятельность – ситуативная)	14,9 %	11,1 %	3,8 %

Таким образом, результаты предварительного исследования показали, что низкий уровень физической подготовленности курсантов экспериментальной группы превышает контрольную группу на 3,8 %. В структуре физической культуры личности оказался наиболее низким уровень мотивационного компонента, что характеризует отношение курсантов к физической подготовке, отсутствие понимания её роли в будущей профессиональной деятельности.

На формирующем этапе эксперимента осуществлялась реализация разработанной нами программы физической подготовки военнослужащих как неотъемлемой составляющей его будущей профессиональной деятельности. После внесения информации в базу данных программы, а затем результатов итоговых проверок осуществлялся анализ развития физических качеств в подразделении. В случае, если наблюдалось снижение в каком-то показателе, то учебно-тренировочный процесс корректировался, менялись варианты утренней физической зарядки, командиру подразделения давались практические указания при проведении спортивно-массовой работы и попутной тренировки в процессе учебно-боевой подготовки. Этот процесс не требовал дополнительных

затрат времени, так как безразлично, куда переносить результаты из протоколов – в специальный журнал или в компьютер, а расчёты программа выполняла автоматически. При необходимости, производилась их распечатка на бумажный носитель, который преподаватель мог хранить в специальной папке для каждой учебной группы с целью использования в своей дальнейшей работе, не прибегая к помощи компьютера.

В ходе учебно-тренировочного процесса курсанты экспериментальной группы, имеющие низкий уровень физической подготовленности получали перечень физических упражнений и практические рекомендации, отражающие объем и интенсивность их выполнения, а также подводящие (дополнительные) упражнения, имеющие направленный эффект на те же группы мышц или физические качества, военно-прикладные двигательные навыки для самостоятельной физической тренировки. Физические упражнения, выбранные для итоговых проверок, были расписаны по месяцам, которые имели эффект заблаговременного целеуказания. При качественном выполнении практических рекомендаций объём тренировочной нагрузки смещался в процентном соотношении на преимущественное воспитание тех физических качеств и военно-прикладных двигательных навыков, которые будут необходимы при выполнении профессиональных задач или имеющие недостаточный уровень развития.

Дополнительно велась работа по привлечению курсантов к выбору вида спорта, имеющего также прикладную направленность адекватной целесообразности их дальнейшей службы. Диагностическое целеполагание, логическая структура, дозирование материала, нагрузки и контрольные задания, описание дидактического процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий курсанта производились с указанием очередности применения соответствующих элементов дидактического комплекса, системы контроля, оценки и коррекции. Такой подход на основе программы компьютерного управления процессом физической подготовки позволял самому обучающемуся отслеживать динамику своей учебной и внеучебной работы, состояние физической подготовленности, личностных качеств и пр.

К завершению опытно-экспериментальной работы было установлено, что курсанты экспериментальной группы на фоне своих физических (спортивных) достижений изменили отношение к физической подготовке и мотивационная составляющая процесса у них составила 65 % (увеличение по сравнению с формирующим экспериментом на 53 %) и 31 % в контрольной группе (прирост на 17 %). Таким образом, анализ полученных данных показал, что в целом итоговый уровень мотивационного компонента подготовленности курсантов по физической подготовке в экспериментальной группе можно определить как высокий (таблица 5).

Таблица 5 – Состояние мотивационного компонента подготовленности курсантов по физической подготовке на завершающем этапе эксперимента

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Высокий – профессиональная, личностная и социальная значимость	65 %	31 %	34 %
Средний – личностная, профессиональная и социальная значимость	29 %	31 %	2 %
Низкий – личностная значимость или отсутствие всех мотивов	6 %	38 %	32 %

Как видно из таблицы, изменения в состоянии мотивационного компонента произошли и в контрольной группе, но более существенными они оказались в экспериментальной.

Содержание экспериментальной работы на третьем, заключительном, этапе представляло собой также и изучение динамического изменения в общей подготовленности военнослужащих по физической подготовке (таблица).

Таблица 6 – Состояние физической подготовленности курсантов на завершающем этапе эксперимента

Уровень	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Высокий (физическая подготовленность соответствует отличной оценке, а деятельностный компонент – творческий)	55,7 %	39,8 %	15,9 %
Средний (физическая подготовленность соответствует хорошей или удовлетворительной оценке, а деятельностный компонент – репродуктивный, ученический, типовой или эвристический)	44,3 %	58,3 %	14,0 %
Низкий (физическая подготовленность находится на неудовлетворительном уровне, деятельность – ситуативная)	-	1,9 %	1,9 %

Как видно из показателей курсантов, имеющих высокий уровень физической подготовленности, разница между экспериментальной группой и контрольной составила 15,9 %; курсанты контрольной группы, имеющие средний уровень по отношению к экспериментальной – 14,0 %; в экспериментальной группе курсантов с низким уровнем вообще не осталось, а в контрольной осталось 1,9 % (2 чел.).

Таблица 6 – Состояние физической подготовленности курсантов на завершающем этапе эксперимента

Уровень	Экспериментальная группа		Разница показателей	Контрольная группа		Разница показателей
	1-й год	2-й год		1-й год	2-й год	
Высокий	17,0 %	55,7 %	38,7 %	44,4	39,8 %	4,6 %
Средний	68,1 %	44,3 %	23,7 %	44,5	58,3 %	13,8 %
Низкий	14,9 %	-	14,9 %	11,1	1,9 %	9,2 %

Как видно из показателей (таблица 7) уровней общей физической подготовленности, командиры подразделений и курсанты экспериментальной группы стали более качественно проводить свой процесс физической подготовки и те курсанты, которые имели средний уровень физической подготовленности, показали ее прирост на 11,4 %, низкий уровень – 14,9 %; несмотря на то, что эксперимент длился всего 2 года и до выпуска осталось еще 3 года. В контрольной группе курсанты, имеющие высокий уровень физической подготовленности, показали снижение его на 4,6 % по отношению к среднему, а у тех, кто имел низкий уровень, прирост показателей составил 9,2 % (9 чел.).

Таблица 7 –Анализ развития физических качеств курсантов на завершающем этапе эксперимента

Физические качества	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Ловкость	45,3 %	42,5 %	2,8 %
Быстрота	55,4 %	44,8 %	10,6 %
Сила	71,9 %	64,8 %	7,1 %
Выносливость	63,2 %	71,4 %	8,2 %

Для более полного анализа физической подготовленности курсантов мы рассмотрели основные ее составляющие, из которых видно, что прирост ловкости составил 2,8 %, быстроты на 10,6 %, силы на 7,1 %, выносливость снизилась на 8,2 %. В экспериментальной группе это снижение вписывается в специальные задачи зенитно-ракетных войск, так как уклон учебно-тренировочного процесса был сделан на скоростную выносливость, что крайне

необходимо при выполнении учебно-боевых задач.

Далее в процессе анализа мы проверили уровень скоростной выносливости (таблица 8) и включили упражнение № 28 (общее контрольное упражнение на единой полосе препятствий), так как нас интересовал вопрос военно-прикладной направленности в сочетании с бегом в максимальном темпе.

Таблица 8 – Анализ развития скоростной выносливости курсантов на завершающем этапе эксперимента

Физические качества	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Разница показателей
Общая выносливость	63,2 %	71,4 %	8,2 %
Скоростная выносливость	56 %	46,4 %	9,6 %

Данный тест показал, что прирост в скоростной выносливости составил 9,6 % к тому же данный тип физической нагрузки значительно сложнее, чем гладкий бег на 1000 м. (упр.№ 36), так как задействованы все физические качества и производные от них.

После того, как физическая готовность военнослужащих была на необходимом (достаточном) уровне, рекомендовались такие физические упражнения, которые по своему содержанию и назначению были достаточны для поддержания ее на этом уровне. При этом, структура программы, ее объем, интенсивность выполнения упражнений поддерживались на стабильном уровне. При достижении высокого уровня физической подготовленности курсанта контроль продолжался, так как достигнутый уровень мог понизиться, а это, как известно, требует повторной коррекции.

После эксперимента нас интересовали сравнительные затраты служебного времени преподавателя (специалиста) по физической подготовке и спорту при компьютерной и традиционной системах управления. Затраты времени специалиста на управление воспитанием физических качеств определялись методом хронометрирования отдельных операций. Расчеты сделаны на примере второго курса факультета зенитно-ракетных войск. Результаты исследования представлены в таблице 9.

Затраты времени преподавателя (специалиста), направленные на управление процессом физической подготовки, во многом зависят от его личных качеств и сформированных у него профессиональных навыков. Использование компьютерной программы по управлению процессом физической подготовки военнослужащих снижает значимость индивидуальных особенностей специалиста, так как все операции выполняются автоматически.

Исходное и итоговое тестирования проводились специалистом, как при компьютерной, так и традиционной системе управления, и на каждое из них затрачивалось по 2 учебных часа. Регистрация результатов в ведомость или в программу компьютерной обработки требовала одинаковых временных затрат.

Таблица 9 – Сравнительные затраты служебного времени преподавателя (специалиста) по физической подготовке и спорту при компьютерной и традиционной системах управления

Вид операций	Система управления	Затраты времени (в часах)		Выполнение	Прим.
		На одну операцию	За учебный год		
Принятие зачётов	Компьютерная	2,0	4,0	Преподаватель	Учебная группа в количестве 30 курсантов
	Традиционная	2,0	4,0	Преподаватель	
Ежемесячное тестирование	Компьютерная	2,0	20,0	Преподаватель	
	Традиционная	2,0	20,0	Преподаватель	
Регистрация результатов (журнал, таблица и т.п.)	Компьютерная	0,5	0,0	Преподаватель	
	Традиционная	0,5	3,6	Преподаватель	
Выставление итоговых оценок	Компьютерная	0,1	1,2	Компьютер	
	Традиционная	0,6	7,2	Преподаватель	
Анализ развития физических качеств	Компьютерная	0,0	0,0	Компьютер	
	Традиционная	0,6	7,2	Преподаватель	
Принятие и выбор адекватных решений	Компьютерная	0,0	0,0	Компьютер	
	Традиционная	2,0	18,0	Преподаватель	
Выдача рекомендаций	Компьютерная	0,0	0,0	Компьютер	
	Традиционная	3,0	6,0	Преподаватель	
Все операции в сумме	Компьютерная	4,6	25,2	Компьютер	
	Традиционная	10,7	66,0	Преподаватель	

Анализ уровня развития физических качеств при автоматизированной системе управления проводит компьютер, при традиционной – преподаватель (специалист) по физической подготовке и спорту, затрачивая на это 0,6 часа, а за год – 7,2 часа на каждый взвод. Если все эти действия в масштабе батальона (9 взводов), бригады (36 взводов) и т.д., то затраты времени во много раз превысят бюджет времени. С использованием же компьютерной программы на обработку данных будет затрачиваться время только на то, чтобы вписать результат в нужную ячейку электронной ведомости, а все остальные расчёты ЭВМ сделает автоматически. Единственной проблемой при этом может быть слабая компьютерная грамотность преподавателей (специалистом) по физической подготовке и спорту, которую можно решить в часы самостоятельных занятий.

Наиболее трудоемкими при традиционной системе управления являлись две операции – подсчёт результатов сдачи итоговых проверок каждого военнослужащего, подразделения, соединения, объединения и анализ развития физических качеств в каждом подразделении для дальнейшей корректировки учебно-тренировочного процесса. Временные затраты зависят от количества личного состава и в среднем на одного военнослужащего затрачивается 2-4 мин. На практике анализ развития физических качеств в подразделении специалистом по физической подготовке и спорту, как правило, не выполняется. Соответственно и коррекция учебно-тренировочного процесса не происходит, практические рекомендации командирам подразделений и военнослужащим не выдаются и соответственно в этом случае процесс управления физической подготовкой военнослужащих носит формальный характер.

При компьютерном же управлении все операции выполнялись автоматически, преподавателю (специалисту) по физической подготовке и спорту приходилось выполнять работу только организационного характера. Всего за учебный год затраты времени преподавателя на процесс управления физической подготовкой при компьютерном обеспечении равны 25,2 часа, при традиционном – 66,0 часов на один учебный взвод. Фактически, у преподавателя нет возможности тратить дополнительно 40,8 часов на каждый учебный взвод для управления физическим развитием курсантов (военнослужащих), а не делая этого мы упускаем реальное управление, обрекая процесс физической подготовки на самотек.

Таким образом, проведенный эксперимент показал состоятельность разработанной нами программы компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих.

Участвовавшие в экспериментальном исследовании курсанты и преподаватели высказали как положительные отзывы о компьютерном обеспечении физической подготовки, так и ряд замечаний. К ним, в частности, относились: недостаточно высокая подготовка преподавателей в плане использования компьютера на уровне пользователя; нехватка компьютеров, ограниченность заряда батареи у ноутбуков; недостаточность учебно-методического материала в электронном виде.

Таким образом, компьютерное обеспечение физической подготовки курсантов должно представлять собой технологическую систему, основанную на использовании новых технологий и средств обучения, способствующих повышению качества профессиональной подготовки военнослужащих.

Компьютеризация системы физической подготовки войск обеспечивает: раскрытие, сохранение и развитие индивидуальных способностей и возможностей курсантов (военнослужащих); стремление к физическому самосовершенствованию; технологичность процесса, постоянную динамику обновления его содержания, форм и методов.

Программа компьютерного управления процессом физической подготовки военнослужащих должна быть комплексной и включать в себя минимум четыре направления: управление учебно-тренировочным процессом; программное и учебно-методическое оснащение процесса физической подготовки; программное и учебно-методическое оснащение самостоятельной контролируемой работы; программные продукты моделирования, диагностики и самоконтроля физической подготовки военнослужащих. Только в этом случае возможно представить учебно-тренировочный процесс открытым и технологичным.

Экспериментальное исследование показало целесообразность дальнейшего совершенствования компьютеризации управления процессом физической подготовки военнослужащих. Это, прежде всего, относится к расширению диапазона банка данных о физкультурно-оздоровительных системах и программах, обеспечивающих индивидуализацию подготовки, а также использование мультимедийных технологий.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ литературных источников, обобщение практического опыта показали, что в современной работе преподавателя военно-учебных заведений Республики Казахстан реальное управление процессом физической подготовки не в полной мере соответствует современным требованиям в связи с отсутствием вспомогательных инструментов (компьютерных программ), позволявших обрабатывать большое число информации о физической подготовленности личного состава и её динамики для принятия оперативных управленческих решений, выявлять отставание и осуществлять мотивированные педагогические воздействия. В процессе управления физической подготовкой курсантов не применяются компьютерные технологии.

Изучение проблемы в практике позволило установить, что преподаватели (специалисты) не осуществляют анализа развития физических качеств обучаемых и вся информация сводится к учету успеваемости. Но успеваемость, это не только физическая подготовленность, но и теоретические знания, и методические умения. В итоге, если курсант не достигает в полной мере нормативного уровня развития необходимого физического качества, то он его компенсирует другими показателями. Но такой подход неприемлем при выполнении боевых задач, так как данный военнослужащий в отдельных видах боевой деятельности становится обузой для остальных и часть его обязанностей приходится выполнять другим членам воинского коллектива. В этом случае наша задача устраниить данный недостаток и акцентировать внимание именно на тех физических качествах и военно-прикладных двигательных навыках, по которым идет отставание. В итоге если во время учебных занятий это отставание в развитии не сокращается, то данный показатель должен вытренироваться во время спортивно-массовой работы или попутной тренировки при выполнении приёмов учебно-боевой деятельности. Именно в этих формах крайне необходим анализ развития физических качеств для командиров подразделений и самих военнослужащих в виде практических рекомендаций чтобы они могли скорректировать учебно-тренировочный процесс, зная объём и интенсивность для каждого уровня их подготовленности.

Компьютерное обеспечение разработано нами в виде соответствующей **Программы управления процессом физической подготовки войск** с использованием языка программирования «VisualBASIC». Программа находится на CD-диске, с которого она устанавливается на персональный компьютер и состоит из следующих основных частей:

- организация процесса физической подготовки;
- ввод личных данных военнослужащих и результатов сдачи итоговых проверок;
- формирование качественной характеристики военнослужащего и анализа развития физических качеств личного состава подразделения.

В зависимости от рода войск наша авторская Программа моделирует в течение учебного года, при помощи средств физической подготовки, учебно-

тренировочный процесс. Данная программа в начале года, в зависимости от специальных задач подразделения, определяет – какие упражнения в конце каждого месяца должен сдать военнослужащий и тем самым дает возможность ему сделать акцент на подготовке к их выполнению. С этой целью был определён объём информации, который необходим для эффективного управления физической подготовкой. Он заключался в четырёх показателях развития физических качеств и шести военно-прикладных двигательных навыков. Для этого были выбраны физические упражнения, включённые в список основного документа регламентирующего процесс физической подготовки войск – «Содержание, формы и методы организации физической подготовки и спортивно-массовой работы в Вооружённых Силах Республики Казахстан», утвержденного Министром Обороны от 5 октября 2012 года № 694.

Следующим этапом исследования был подбор физических упражнений, направленных на воспитание определённого физического качества и военно-прикладной двигательный навык с целью повышения их уровня. Степень сложности физического упражнения определялась возрастной группой, чем моложе возрастная группа, тем сложнее упражнение.

После сдачи итоговой проверки компьютер анализировал полученную информацию и определял уровень каждого показателя по отдельности. Затем выдавались практические рекомендации для командиров подразделений: по каким вариантам проводить утреннюю физическую зарядку и в какой период; на какие физические качества сделать уклон при проведении спортивно-массовой работы и попутной тренировки в процессе учебно-боевой деятельности для личного состава, находящегося на полигоне. Для военнослужащих, имеющих задолженности по физическим упражнениям, доводился план отдельной тренировки с подводящими упражнениями. Для выполнения этой задачи применялась разработанная нами программа, которая позволяла оптимизировать работу преподавателя и направлять её на главном направлении с охватом всего личного состава.

Для проверки эффективности данной программы был проведен педагогический эксперимент, в котором разница в процессе управления физической подготовкой состояла в том, что у первой использовались компьютерные технологии, а во второй – традиционный метод. В группах осуществлялся исходный, текущий и итоговый виды контроля физической подготовленности, где в экспериментальной группе после ежемесячной проверки осуществлялся полный анализ учебно-тренировочного процесса, а в контрольной группе, за недостатком времени, эти мероприятия выполнялись не в полном объёме. Такой подход в корне менял процесс управления, так как позволял получать полную картину эффективности в динамике, оценивать результаты педагогических воздействий и оперативно их корректировать. Кроме того, компьютерная обработка текущей информации позволяла выявлять недостаточный уровень развития физических качеств как всего личного состава, так и по отдельности каждого испытуемого и скорректировать процесс их тренировки. По существу, разница была не в двух вариантах управления, а в том, что в ЭГ применение компьютерных технологий по разработанной

методике позволяло осуществлять реальное управление физическим развитием, тогда как в КГ управление этим процессом фактически не проводилось.

Таким образом, действительное управление физической подготовкой основанной на компьютерных технологиях, даёт значительный эффект, особенно проявляющийся в решении основной задачи, заключающейся в снижении числа курсантов с низким уровнем физической подготовленности. Естественно, возникает вопрос о том, насколько усложняет работу преподавателя физической подготовки реальное управление физическим развитием с применением компьютерных технологий, какие дополнительные затраты времени для этого требуются. Для ответа на этот вопрос было проведено специальное исследование, результаты которого показали, что на управление в одной учебной группе в течение года надо затратить в условиях компьютерного управления 10,7 учебных часов, а при общепринятом управлении 66 часов, т.е. в 6 раз больше. Учитывая, что у преподавателя физической подготовки шесть, а иногда и более учебных групп, эффективное управление учебно-тренировочным процессом крайне затруднительно. Практически, преподаватель не выполняет в полном объёме тех видов деятельности, которые необходимы для управления. Использование же компьютерных технологий позволяет в перспективе решить эту проблему при подготовке специалистов для Вооруженных Сил Республики Казахстан.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Архангельский С.И. Учебный процесс в высшей школе, его закономерности, основы, методы. – М.: Высшая школа, 1980. – 368 с.
- 2 Сластёин В.А. Педагогика: Учебное пособие для студентов высших педагогических учебных заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 576 с.
- 3 Хмель Н.Д. Педагогический процесс как объект профессиональной подготовки. Алматы, Мектеп, 1998.– 248 с.
- 4 Образцов П.И. Психолого-педагогические аспекты разработки и применения в вузе информационных технологий обучения. Орловский государственный технический университет. – Орел, 2000. – 145 с.
- 5 Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: Контекстный подход. – М., 1991. – 207 с.
- 6 Талызина Н.Ф. Формирование познавательной деятельности учащихся. – М.: МГУ, 1987. – 282 с.
- 7 Монахов В.М. Информационная технология обучения с точки зрения методических задач реформы школы // Вопросы философии. - 1990. - №2. - С. 27-36.
- 8 Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования. – М.: «Школа-Пресс», 1994. – 205 с.
- 9 Бесpalько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М., 1995. – 123 с.
- 10 Гершунский Б.С. Компьютеризация в сфере образования: Проблемы и перспективы. – М.: Педагогика, 1987. – 164 с.
- 11 Денисова А.Л. Теория и методика профессиональной подготовки студентов на основе информационных технологий: автореф.... док. пед. наук. – М., 1994. – 41 с.
- 12 Горбенко В.Ф. Пути компьютеризации учебного процесса в высшей школе // Педагогическая информатика: Банк педагогических данных. Компьютеризация обучения: Межвуз. сб. науч. трудов. – М.: МОПИ им. Н. К. Крупской, 1988. – С.51-53.
- 13 Морозов П.В. Компьютерные коммуникации на уроке информатики // Информационные технологии в обучении и научных исследованиях: матер. 47 науч.-метод.конф. «Университетская наука – региону». – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2002. – С.79-81.
- 14 Готская И.Б. Методическая система обучения информатике студентов педвузов в условиях рыночной экономики: Теоретические основы, практика проектирования: Автореф. дис. ... докт. пед. наук. – СПб., 1999. – 41 с.
- 15 Рыжов В.А., Корниенко А.В., Демидович Д.В. Интерфейсы пользователя и формы представления учебной информации в Интернет-учебниках // Педагогическая информатика, - 2002.– С.62-75.
- 16 Голубева С.К. Содержательные и организационные аспекты информационной подготовки студентов гуманитарного направления

педагогических вузов: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 1998. – 18 с.

17 Каширина Е.В. Методика подготовки будущих учителей к использованию информационно-справочных систем: автореф. дис.... канд. пед. наук. – СПб., 1998. – 19 с.

18 Брановский Ю.С., Шапошникова Т.Л. Информационные инновационные технологии в профессиональном образовании: Учебное пособие. – Краснодар: Изд-во КубГТУ, 2001. – 369 с.

19 Гейн А.Г. Изучение информационного моделирования как средство реализации межпредметных связей информатики с дисциплинами естественнонаучного цикла: автореф. дис.... док. пед. наук. – М., 2000. – 48 с.

20 Ваграменко Я.А., Каракозов С.Д. Материалы к Концепции информатизации образования (общее и педагогическое образование) // Педагогическая информатика. – 1997. -№3. –С.67-84.

21 Гергей Т.Н., Машбиц Е.И. Психолого-педагогические проблемы эффективного применения компьютеров в учебном процессе // Вопросы психологии. – 1985, - № 3. –С. 41-48.

22 Абрамов М.С., Логинов Г.И., Кари-Якубов У.М., Шнуров В.В. Программированное обучение и контроль знаний студентов по теоретическому курсу физического воспитания // Теория и практика физической культуры. – 1986. - № 6. – С.21-27.

23 Богданов В.М., Пономарев В.С., Соловов А.В. Информационные технологии обучения в преподавании физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 2001. - № 8. – С.55-59.

24 Грудницкая Н.Н. Теоретико-методологическая подготовка специалиста по ритмической гимнастике с использованием компьютерных технологий / Проблемы здоровья человека. Развитие физической культуры и спорта в современных условиях: сб. науч.тр. по матер. Межрегиональной науч.-практ. конф., посвященной 55-летию ФФК СГУ. – Ставрополь: Изд-во СГУ, 2002. – С.110-111.

25 Кудрявцев В.В. Автоматизированная система управления массовой физической культурой (АСУ «Массовый спорт») // Тез. докл. науч.-практ. конф. «Научные основы физкультурно-оздоровительной работы среди населения». – М.: ВНИИФК, 1986. – 87 с.

26 Радыщев П.В. Проблемы повышения квалификации специалистов по физической культуре и спорту в условиях использования современных информационных технологий / Физическая культура и спорт: здоровье, образование, воспитание, тренировка: материалы 49 науч.-метод.конф.«Университетская наука – региону». – Ставрополь: Изд-во СГУ,2004. – С.62-63.

27 Тарасов П.В. Использование компьютера как инструмента учебной деятельности // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики: матер.междунар.науч.-практ. конф. -Ставрополь, 2004. - 389 с.

28 Турлаков С.В., Турлакова Т.Г. Использование современных информационных технологий в физическом воспитании // Матер. междунар. конф. «Организация и методика учебного процесса, физкультурно-

- оздоровительной и спортивной работы». – М.: Изд-во УРАО, 2004. Ч. 1. – 196 с.
- 29 Виленский М.Я., Черняев В.В. Оценка гуманитарной ценности содержания образования по физической культуре в вузе // Физическая культура: Воспитание, образование, тренировка. – 2004. - №3. – С.2-6.
- 30 Петьков В.А. Теоретические основы и прикладные аспекты формирования физической культуры личности в системе непрерывного образования:автореф. ...док.пед. наук. – Краснодар, 1999. – 46 с.
- 31 Лубышева Л.И. Концепция формирования физической культуры человека. – М.: ГЦОЛИФК, 1992. – 120 с.
- 32 Соловьев Г.М. Формирование физической культуры личности студента в ракурсе современных образовательных технологий. - Ставрополь: Изд.-во СГУ, 1999. – 168 с.
- 33 Вейднер-Дубровин Л.А., Кадыров Р.М., Миронов В.В., Шейченко В.А. Теория и организации физической подготовки войск. – Санкт-Петербург, 2001. – 437 с.
- 34 Закирьянов К.Х., Иванов Г.Д., Ордабаев Н.О., Жаксылыков М.Ф. Профессионально-педагогическая и прикладная физическая подготовка студентов. – Усть-Каменогорск, 1998. – 111 с.
- 35 Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Калинина Е.А. Совершенствование учебного процесса по курсу «Биомеханика» на основе применения компьютерных мультимедиа информационных технологий // Теория и практика физической культуры. – 1999. - №10. – С.10-14.
- 36 Волков В.Ю. Компьютеры в образовании студентов (физическая культура): Учеб. пос. – СПб.: СПбГТУ, 1997. – 76 с.
- 37 Железняк Ю.Д., Воробьева Е.Л. Факультеты физической культуры: от информационного обеспечения к информационным технологиям // Новые направления в системе подготовки специалистов физической культуры и спорта и оздоровительной работе с населением. – Ижевск, 1999. – С.180-183.
- 38 Петров П.К. Современные информационные технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту // Теория и практика физической культуры. – 1999. - № 10. –С.16-19.
- 39 Зайцева В.В. Компьютерная модель индивидуального подхода в физическом воспитании на основе учета типа морфофункциональной конструкции // Моделирование спортивной деятельности в искусственно созданной среде (стенды, тренажеры, имитаторы). – М., 1999. –С.162-165.
- 40 Козлова С.Ж. Эффективность информационных технологий в профессиональной подготовке студентов высших учебных заведений физической культуры:автореф. дис....канд. пед. наук. – Челябинск, 1999. – 38 с.
- 41 Выготский Л.С. Воображение и творчество в детском возрасте. – М.: Просвещение, 1967. – 294 с.
- 42 Леонтьев А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. – М.,1975. – 304 с.
- 43 Рубинштейн С.Л. Проблемы общей психологии. – М.: Педагогика, 1973. – 423 с.
- 44 Краевский В.В. Соотношение педагогической науки и педагогической практики. – М.: Знание, 1977. – 64 с.

- 45 Леднёв В.С. Содержание образования: сущность, структура, перспективы. – М.: Высшая школа, 1991. – 128 с.
- 46 Лернер И.Я. Учебный предмет, тема, урок. – М.: Знание, 1988. – 80 с.
- 47 Бабанский Ю.К. Методы обучения в современной общеобразовательной школе. – М.: Просвещение, 1985. – 243 с.
- 48 Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. – М., 1989. – 80 с.
- 49 Селевко Г.К. Современные образовательные технологии // Школьные технологии. – 1998. - № 2. – С.25-34.
- 50 Давыдов В.В., Игуменов В.М., Неверкович С.Д., Рубцов В.В. Компьютерное моделирование как средство оптимизации учебно-воспитательного процесса в ИФК // Теория и практика физической культуры. - 1986. - №10. - С.8-10.
- 51 Дубинский Р.А., Пагиев В.Б. Использование возможностей компьютерной обработки антропометрических показателей для дифференцированного планирования занятий по физическому воспитанию // Теория и практика физической культуры. – 1983. - № 5. – С.5-6.
- 52 Вопросы совершенствования управления народным образованием на основе применения вычислительной техники // Сб. науч. тр. АПН СССР. – М.: Изд-во АПН СССР, 1984. – 91 с.
- 53 Сиротин О.А., Еганов А.В. и др. Оперативное управление процессом совершенствования спортивного мастерства дзюдоистов с использованием вычислительной техники. – Омск; Челябинск, 1989. – 45с.
- 54 Машбиц Е.И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы. – М.: Знание, 1986. – 80 с.
- 55 Братковский В.К., Волошин А.Л. и др. Биомеханические аспекты управления спортивной тренировкой // Теория и практика физической культуры, 1990. - № 4. – С.29-34.
- 56 Розин Е.Ю. Компьютерная реализация педагогики и контроля за физическим состоянием и специальной подготовленности спортсмена (на примере гимнастики) // Теория и практика физической культуры, 1995. - № 3. – С. 19-28.
- 57 Фролов С.В. Педагогический контроль за индивидуальной физической подготовкой учащихся общеобразовательных школ с использованием ЭВМ:дис. ... канд. пед. наук. – М., 1992. – 182 с.
- 58 Хутиев Т.В., Антонова Ю.Г., Котов А.В. Управление физическим состоянием организма. Тренирующая терапия. М.: Медицина, 1991. – 228 с.
- 59 Околелов О.П. Программно-целевой подход к управлению учебным процессом в вузе//Советская педагогика. – 1983. - №8. – 133 с.
- 60 Стрижак А.П. Научно-методические основы управления тренировочным процессом высококвалифицированных легкоатлетов-прыгунов РГАФК:дис. ... док. пед. наук. – М., 1993. – 46 с.
- 61 Бондаревский Е.Я., Стародубцев М.В., Kocharyan K.E. Методология построения должных норм физической подготовленности: Методические рекомендации. – М.: ВНИИФК, 1983. – 34 с.

- 62 Иванов В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – 256 с.
- 63 Мейксон Г.Б., Любомирский Л.Е. Методика физического воспитания школьников. – М.: Просвещение, 1989. – 143 с.
- 64 Соломина Т.В., Слободчикова Н.А., Сычев С.Н. Физиологобиохимические критерии оценки функционального состояния организма спортсменов //Комплексный контроль за подготовкой квалифицированных спортсменов. – Челябинск: Челябинский институт физической культуры, 1984. – С. 31-36.
- 65 Малиновский С.В. Использование вычислительной техники в физическом воспитании студентов //Теория и практика физической культуры, 1986. - № 6. – С.17-19.
- 66 Якобошвили В.А. Новые аспекты управления движениями в спорте // Сб. науч.тр.– Краснодар, 1988. – 123 с.
- 67 Старицин Г.П. О направленности комплексного контроля в процессе управления качеством соревновательной деятельности в спортивных играх. //Комплексный контроль за подготовкой квалифицированных спортсменов. – Челябинск, Челябинский институт физической культуры, 1984. – С.116-119.
- 68 Советов Б.Я., Цехановский В.В. Информационные технологии. – М., 2012. – 14с.
- 69 Бондаревский Е.Я. Проблемы теории нормативных основ советской системы физического воспитания //Теория и практика физической культуры. – 1969. - № 1. – С. 50-53.
- 70 Бондаревский Е.Я. Педагогические основы контроля за физической подготовленностью учащейся молодежи: автореф. дис. ... док. пед. наук. – М., 1983. – 560 с.
- 71 Фискалов В.Д. Педагогический контроль структуры специальной беговой подготовленности спринтеров и возможности ее совершенствования: автореф. дис. . канд. пед. наук: 13.00.04. – М.: 1984. – 23 с.
- 72 Головачев А.И. Система контроля за тактической подготовленностью лыжников-гонщиков высокой квалификации: автореф. ... канд. пед. наук. – М., 1985. – 24 с.
- 73 Суслаков Б.А. Оценка надежности тестов в спортивной практике //Теория и практика физической культуры, 1981. - № 5. – С.5-6.
- 74 Холодов Ж.К. Исследование эффективности учебного процесса с использованием автоматизированной системы управления процессом учения //В кн.: Совершенствование системы подготовки кадров по физической культуре и спорту. - М.: ГЦОЛИФК, 1978. – С.76.
- 75 Наставление по физической подготовке и спорту Вооруженных Сил Республики Казахстан. – Астана, 2002. – 132 с.
- 76 Зиновьева В.А. Усвоение и контроль знаний // Высшее образование в России. – 1993. -№3. - С.154-158.
- 77 Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 192 с.
- 78 Тер-Ованесян А.А. Педагогические основы физического воспитания. –

М.: Физкультура и спорт, 1978. – 206 с.

79 Теория физкультуры и система активного обучения в процессе преподавания: Программа и метод рекомендации //ГК РФ по ВО СГУ. – Ставрополь: СГУ, 1996. – 54 с.

80 Иванова В.С. Основы математической статистики: учеб.пособие для институтов физ. культ.– М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

81 Хасин Л.А., Рафалович А.Б. Тест для оценки физической подготовки студентов институтов физической культуры // Теория и практика физической культуры. – 1995. - № 12. – С. 43-47.

82 Дударев Г.И., Женило В.Р., Кирин В.И. и др. Аналитическая деятельность и компьютерные технологии //Методический центр МВД РФ. М., 1996, часть 5. – 34 с.

83 Житомирский В.Г. Автоматизация обучения и контроля на базе ЭВМ /Сб. науч. тр.– Свердловск: Изд-во Свердлов. гос. пед. ин-та, 1984. – 117 с.

84 Пул Л. Работа на персональном компьютере. – М.: Мир, 1986. – 382 с.

85 Талызина Н.Ф. Внедрению компьютеров в учебный процесс – научную основу //Советская педагогика. – 1985. - № 12. - С.34-38.

86 Ашхотов О. Как приручить ЭВМ? //Высшее образование в России, 1996. -№2. - С.37-39.

87 Воробьев Г.В. Опыт статистического исследования успеваемости школьников //Проблемы методологии педагогики и методики исследований. - М., 1971. - С.249-348.

88 Брановский Ю.С. Информатика и информационные технологии обучения в системе подготовки учителя в педагогическом вузе //Непрерывное педагогическое образование, 1994. –С.49-60.

89 Воробьева З.Я., Латушко Н.А. Использование СУБД и ЭВМ при проведении лабораторных и курсовых работ //Средства обучения в высшей школе: Обзор информации. - М.: НИИ ВШ, 1988.- Вып. 4. – 48 с.

90 Дубинский Р.А., Пагиев В.Б. Использование возможностей компьютерной обработки антропометрических показателей для дифференцированного планирования занятий по физическому воспитанию // Теория и практика физической культуры. – 1983. - № 5. –С.5-6.

91 Прапор С.С., Бабенков Р.Д., Носова Р.М. Опыт использования АСУ для оптимизации работы в вузе по комплексу ГТО. – М.: ВНИИФК, 1983. – С. 114-145.

92 Сушков А.В., Сиренко А.Н. Методы математической обработки данных физического состояния как составная часть созданная автоматизированной информационной системы //Тез.докл. Вс.-союз. науч.-техн. конф.: Электроника и спорт - IX (Таллин, 1983 г.). - М.: ВНИИФК, 1988. – С. 89.

93 Шестаков М.П., Зубков В.М. «Аксон»— интеллектуальная компьютерная система планирования физической подготовки легкоатлетов. //Теория и практика физической культуры и спорта. – 1994. - № 8. – С.35-38.

94 Кишнев С.П. Компьютерные технологии обучения упражнениям на уроке физической культуры //Теория и практика физической культуры. - 1993. -

№ 5-6. – С. 38-40.

95 Жбанков О.В., Лебяжьев А.Н. Метод программирования «плавающей» нагрузки и кардиотемполидер как средство его реализации в оздоровительном беге //Теория и практика физической культуры. – 1993. - №3. – 30 с.

96 Шестаков М.П., Анненков К.В., Антохина Е.Т., Зубкова А.В. Современные компьютерные технологии в развитии спортивной науки. – 1996. -№7. – С.43-45.

97 Курочкин В.М. Современный компьютер //Сб. науч.-попул. статей. – М.: Мир, 1986. – 212 с.

98 Солдаткин В.И. Информационно-образовательная среда открытого образования. – Всероссийская науч.-метод. конф. «Телематика2002». – Санкт-Петербург,2002.Режим доступа: http://tm.ifmo.ru/db/doc/get_thes.php?id=22

99 Жалдак М.И. Компьютер на уроках математики.– Киев: Техника. 1997. – 304 с.

100 Информатизация образования России: сети, информационные ресурсы, технологии (аналитический доклад). – М.: Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании (ИИТО), 1997. – 52 с.

101 Микерова Л.Н. Методика интенсификации обучения информатике с применением видео компьютерных средств: автореф. ...канд. пед. наук. СПб, 1996. – 81 с.

102 Мехрикадзе В.В. Индивидуализация тренировочного процесса бегунов на короткие дистанции на основе модельных характеристик: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04. – М., 1984. – 22 с.

103 Александрова Г.В., Булкин В.А., Грозин А.Е. Контроль и управление подготовкой высококвалифицированных спортсменов в годичном цикле на основе их модельных характеристик //Научные основы многолетнего планирования тренировочного процесса и подготовки олимпийского резерва: тез.докл. - Днепропетровск, 1983. - С. 155-156.

104 Чучалин И.П., Ямпольский В.З. Модели управления учебным процессом вуза. - 1992. – 180 с.

105 Зациорский В.М. Пути внедрения педагогического контроля в практику подготовки спортсменов //Научные основы многолетнего планирования тренировочного процесса и подготовки олимпийского резерва: тез. докл. - Днепропетровск, 1983. – С. 168-171.

106 Зациорский В.М. Основы спортивных мероприятий. – М.: Физкультура и спорт, 1979. - № 21. – 152 с.

107 Barrow H.M. Test of Motor Ability for College Men, – Research Quarterly, 1954, v.25. – pp. 253-260.

108 Stein J.V. The Riliability of the Youth Fitness Test – Research Quarterly, 1964, v.35, n.3. – pp.328-329.

109 Phillips M., Bookwalter G., Deuman C. et al. Analysis of results from the kraus- weder test of minimum muscular fitness in children. – Research Quarterly, 1955, v.26, n.3. – pp.314-323.

110 Mathews D.K. Measuremnt in Physical Education. – ed. 1968, Philadelphia-London-Toronto. – pp.14-21.

111 Hrcka J., Zrubak A. Some Selected Characteristics of Phisical Education Students from the Standpoint of Somatometry, Somatotypes and Strength //International Conference of Phisical Education, Praie, 15-19 sep.1974: Proc. of the Conf. – Praha, 1985. – P.8I.

112 Fleishman E.A. The Structure and Measurement of Physi- cal Fitness, -ed., 1965, Englewood Cliffs Prentice Hall. –P.266.

113 Управление физической подготовкой спортсменов // Сб. науч. статей /Министерство высшего и средне-специального образования Каз.ССР, Казахский институт физкультуры. - Алма-Ата, 1985. – 140 с.

114 Везиров Т.Г. Теория и практика использования информационных и коммуникационных технологий в педагогическом образовании: автореф. ... докт. пед. наук. – Ставрополь, 2001. – 39 с.

115 Калмыков Б.Х. Структура и нормирование нагрузок, направленных на развитие силовых качеств на уроках физической культуры в V-VI классах средней школы: автореф. ... канд. пед. наук: 13.00.04.-1989. – 20 с.

Приложение А

Виды руководящих документов, регламинтирующих физическую подготовку в Вооружённых Силах Республики Казахстан

Руководящие документы, регламинтирующие физическую подготовку в Вооружённых Силах, подразделяются на *служебные документы и документы по физической культуре и спорту*. В свою очередь, руководящие служебные документы могут быть *общего назначения* (регламентирующие различные виды военно-профессиональной деятельности военнослужащих, в том числе и вопросы физической подготовки и спорта) и *специального назначения* (касающиеся только физической подготовки и спорта).

К основным руководящим служебным документам относятся: уставы, приказы, директивы, указания, постановления, положения, наставления, программы, руководства, инструкции, правила, планы. Каждый из этих документов имеет свое конкретное назначение.

Устав – главный руководящий документ, регламентирующий одну из основных сторон учебно-боевой и боевой деятельности личного состава Вооружённых Сил. В частности, в Уставе внутренней службы определены обязанности всех должностных лиц воинской части по физической подготовке и спорту, изложены наиболее существенные вопросы организации некоторых форм физической подготовки, раскрыты вопросы сохранения здоровья военнослужащих. В Строевом уставе изложены основные команды, подаваемые в ходе занятий по физической подготовке, способы выполнения некоторых приемов и действий, используемых в процессе физической подготовки военнослужащих.

Приказ – основной распорядительный служебный документ военного управления, издаваемый на правах единоличия соответствующими командирами и начальниками (от командира воинской части и выше) и содержащий указания, обязательные для исполнения всеми подчинёнными. Приказы, регламентирующие боевую (в том числе и физическую) подготовку войск, издаются с определённой периодичностью, а касающиеся только физической подготовки и спорта (в соединении и выше) – по мере необходимости.

Директива – распорядительный служебный документ, содержащий указания по боевой подготовке и другим вопросам жизни и деятельности войск (сил). Директивы по вопросам физической подготовки и спорта обычно издаются министром обороны (главнокомандующим), его первыми заместителями и некоторыми другими начальниками.

Указание – распорядительный служебный документ, содержащий разъяснения, определяющие как действовать при решении тех или иных задач. В качестве примера можно привести преодлические организационно-методические указания по боевой подготовке главнокомандующих видами Вооружённых Сил, указания председателя Спортивного Комитета

Министерства Обороны (Вооружённых сил) по некоторым вопросам физической подготовки и спорта.

Постановление – правовой акт, принимаемый коллегиальными органами и направленный, как правило, на дальнейшее усиление отдельных вопросов физической подготовки и спорта.

Положение – документ, устанавливающий основные правила организации и деятельности различных органов управления физической подготовкой и спортом и должностных лиц. Имеются, например, положения о Спортивном комитете Министерства обороны, о спортивных клубах армии и флота, о служебной деятельности начальников физической подготовки и спорта видов Вооружённых Сил. К этому виду документов традиционно относятся и положения о различных спортивных и военно-спортивных соревнованиях.

Наставление – документ, регламентирующий различные специальные стороны деятельности воинских частей (учреждений) и должностных лиц. Основным руководящим документом специального назначения, который всесторонне регламентирует процесс руководства, организации, обеспечения и проведения физической подготовки с военнослужащими, является Наставление по физической подготовке и спорту.

Программа – служебный документ, устанавливающий общий порядок обучения военнослужащих, содержание изучаемых предметов (дисциплин), примерное количество часов на различные темы и последовательность их освоения. Программы по физической подготовке для личного состава воинских частей и подразделений разрабатываются на основе Наставления по физической подготовке и спорту. В зависимости от организационных и других особенностей тех или иных видов Вооружённых Сил содержание учебных занятий по физической подготовке может отражаться в общих программах боевой подготовки или излагаться в виде отдельных программ.

Руководство, инструкция, правила – документы, регламентирующие конкретный порядок действий должностных лиц, а нередко и всего личного состава по различным вопросам. К данным видам документов относятся руководства о проведении в армии и на флоте смотров спортивно-массовой работы, всеармейских массовых заочных соревнований по военно-прикладным видам спорта, инструкции по выполнению физических упражнений в процессе боевого дежурства, правила военно-спортивных соревнований и др.

План – документ, раскрывающий перечень намеченных к выполнению работ или мероприятий, их последовательность с указанием сроков исполнения и исполнителей. Вопросы физической подготовки и спорта включаются в общие планы боевой подготовки военнослужащих или могут фиксироваться в отдельных документах.

К руководящим документам по физической культуре и спорту, имеющим непосредственное отношение к функционированию системы физической подготовки в Вооружённых Силах, наряду с различными законами, постановлениями, указами, распоряжениями государственных органов управления, объявленными соответствующими приказами, относятся спортивная классификация, правила спортивных соревнований, а также в

определенной мере положение о физкультурном комплексе и документы планирования спортивных мероприятий соответствующих органов управления физической культурой и спортом.

Приложение Б

Основные принципы Наставления по физической подготовке и спорту

Стабильность. Наставление характеризуется тем, что оно перерабатывается и издаётся лишь по мере накопления достаточно весомых аргументов для дальнейшего совершенствования системы физической подготовки военнослужащих. В среднем, этот документ переиздаётся через 7-8 лет (самый маленький срок действия был у НФП-54 – 5 лет, самый большой – у НФП-78 – 12 лет). Довольно длительный срок каждого Наставления обеспечивает глубокое изучение его всеми должностными лицами и достаточно полное внедрение в практику всех положений, а также, что немаловажно, дает возможность выявить все его сильные и слабые стороны и определить действенность содержащихся в нем указаний.

Никто, кроме министра обороны, не может изменить статьи Наставления по физической подготовке. Лишь председателю Спортивного комитета Министерства обороны дано право уточнять содержание упражнений по физической подготовке и нормативы, но только в случае существенного изменения требований к физической подготовленности военнослужащих.

Научная обоснованность. Наставление характеризуется тем, что большинство его положений формулируется исходя не только из опыта войск (сил флота), но и результатов научных исследований. При этом учитывается современные тенденции развития теории и практики физической культуры и спорта в нашем государстве, а также особенности физической подготовки в армиях зарубежных стран.

До введения в действие проект действующего Наставления по физической подготовке в течение учебного года подвергался экспериментальной проверке в различных воинских частях и военно-учебных заведениях.

Универсальность. Наставление определяет нескользкоподнаправлений. Как уже отмечалось, данный руководящий документ, как никакой другой, наиболее всесторонне и полно определяет все компоненты и элементы системы физической подготовки в Вооруженных Силах. Наставление по физической подготовке предназначается не для начальника физической подготовки и спорта воинской части или какого-нибудь узкого круга специалистов, а для всех должностных лиц, осуществляющих руководство, организацию, обеспечение и проведение физической подготовки с личным составом, т. е. им должны руководствоваться командир части, его заместители, офицеры штаба, начальники служб, командиры подразделений и их заместители. Наставление содержит ряд указаний, имеющих отношение не только к руководителям и организаторам физической подготовки, но и ко всему личному составу армии и флота. Оно упорядочивает процесс физического совершенствования всех категорий военнослужащих.

Наставлением наравне с воинскими частями и подразделениями, должны руководствоваться все штабы, управления, учреждения, военно-учебные заведения, предприятия и организации Вооружённых Сил. Это позволяет придать физической подготовке и спорту в армии планомерный характер.

Технологичность. Наставлениехарактеризуется тем, что в нем, наряду с изложением всех элементов системы физической подготовки военнослужащих, конкретизации обязанностей по физической подготовке и спорту различных должностных лиц, регламентацией организационных вопросов, значительное место занимают положения, раскрывающие порядок действий по решению различных задач, даются практические указания по проведению тех или иных мероприятий. Иными словами: в Наставлении отражается не только *кто, что и когда* должен делать, но и, в ряде случаев, *как* делать, т. е. дается и конкретная технология действий соответствующих должностных лиц.

Обязательность. Наставлениехарактеризуется тем, что его указания должны неукоснительно исполняться всеми категориями военнослужащих. Содержание Наставления по физической подготовке – это своего рода комплекс правовых положений, имеющих юридическую силу. Особенно это относится к различным указаниям, регламентирующими организацию и непосредственное проведение физической подготовки с личным составом. Данная черта Наставления позволяет также в значительной мере упорядочить и унифицировать терминологию физической подготовки войск, стандартизировать её в научно-методической и практической деятельности офицеров – специалистов по физической подготовке и спорту и других должностных лиц.

Вместе с тем, регламентируя наиболее важные организационно-методические основы физической подготовки военнослужащих, Наставление отнюдь не исключает инициативу и творчество офицеров – специалистов по физической подготовке и спорту, командиров подразделений в поисках путей повышения эффективности процесса физического совершенствования личного состава. Наиболее полно это может реализоваться в методике физической подготовки, её материальном и методическом обеспечении.

Преемственность. Наставление в первую очередь характеризуется тем, что оно обычно впитывает в себя все хорошо зарекомендовавшие себя на практике положения, содержащиеся в предыдущих аналогичных документах.

При формулировании общих задач физической подготовки военнослужащих и определении её содержания принимаются во внимание фактический уровень и структура физической подготовленности призывающего в войска контингента, а также содержание учебных программ в других звеньях государственной системы физического воспитания – в школах, профессионально-технических, средних и высших учебных заведениях, на производстве. В связи с недостаточно хорошим физическим состоянием нового пополнения ВС РК, предусматривается, что процесс физического совершенствования военнослужащих, как правило, должен начинаться с воспитания основных физических качеств – выносливости, силы, быстроты, гибкости и ловкости, укрепления их здоровья. Формирование военно-

прикладных двигательных навыков и развитие устойчивости организма воинов к неблагоприятным факторам боевой деятельности осуществляется после повышения общефизической подготовленности личного состава.

Преемственность Наставления также заключается в том, что физическая подготовка солдат, сержантов, прапорщиков (мичманов) и офицеров воинских частей и подразделений, курсантов и слушателей, постоянного состава военно-учебных заведений содержит много совпадающих организационных и методических установок. Так, содержание обучения и требования к физической подготовленности курсантов первого курса военно-учебных заведений в основном соответствуют аналогичным указаниям по физической подготовке личного состава срочной службы. Система физической подготовки слушателей академии строится с учётом содержания теоретической, методической и практической подготовки курсантов военных училищ. При переходе офицеров из одной возрастной группы в другую основные базовые физические упражнения в большинстве случаев остаются без изменений.

Приложение В

Перечень обязательных методико-практических направлений, связанных с программой физической подготовки

Первый курс.

1. Методика развития и совершенствование общих и военно-прикладных двигательных навыков (ходьба, бег, плавание, преодоление препятствий, метание гранат и т.д.).
2. Методики эффективных и экономичных способов дыхания.
3. Простейшие методики оценки реакции организма на нагрузку, самооценки работоспособности, утомления и применения средств их коррекции и восстановления.
4. Методика составления индивидуальных тренировочных программ физических упражнений аэробной направленности (ходьба, бег, плавание и т.д.).
5. Методика проведения вариантов утренней физической зарядки.
6. Методика закаливания организма.
7. Методика проведения подготовительной части занятия (разминка).
8. Меры предупреждения травматизма.

Обуческмые должны уметь применять на практике и знать методику и совершенствования общих и военно-прикладных двигательных навыков в ходьбе, беге, плавании, преодолении препятствий, метании гранат и т.д.; эффективных и экономичных способов дыхания; простейших оценок реакции организма на нагрузку, самооценки работоспособности, утомления; составления индивидуальных программ оздоровительных физических упражнений аэробной направленности; проведения вариантов утренней физической зарядки; закаливания организма; проведения подготовительной части (разминки); соблюдения мер по предупреждению травматизма; проведения занятий по физической подготовке в роли командира отделения.

Второй курс.

1. Методы регулирования психоэмоционального состояния в процессе занятий физической подготовкой и спортом.
2. Методика организации самостоятельных занятий по воспитанию отдельных физических качеств.
3. Методика проведения основной части занятий по разделам физической подготовки (гимнастика и атлетическая подготовка, ускоренное передвижение и легкая атлетика, преодоление препятствий, спортивные и подвижные игры).
4. Основы методики организации соревнований и судейства по избранному виду спорта.
5. Методика самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки.
6. Требования к методической и профессионально-прикладной физической подготовке.

Обучаемые должны уметь пользоваться на практике и знать методику регулирования психоэмоционального состояния в процессе занятий физической

подготовкой и спортом; организации самостоятельных занятий по воспитанию отдельных физических качеств; проведению занятий по разделам физической подготовки (гимнастика и атлетическая подготовка, ускоренное передвижение и легкая атлетика, преодоление препятствий, рукопашный бой, метание гранат, спортивные и подвижные игры); организации соревнований и судейства по избранному виду спорта в масштабе роты; самостоятельного освоения отдельных элементов профессионально-прикладной физической подготовки; методика проведения занятий по физической подготовке в роли заместителя командира взвода.

Научное издание

Бурнаев З.Р.

**Повышение боеспособности военнослужащих
Вооружённых Сил Республики Казахстан путём применения
прикладной компьютерной программы
по управлению процессом физической подготовки войск**

Монография

Ответственный редактор Е.Р.Каиров
Технический редактор Г.Ж.Баталова
Оформление и верстка Н.А.Оспанова
Дизайн обложки Г.Х.Омарова

Подписано в печать 11.12.2022. Гарнитура «TimesNewRoman»
Объем 7,5 п.л. Бумага для офисной техники 210x297½
Заказ 142. Тираж 500. Печать «RISO»

РГУ «Национальный университет обороны имени Первого
Президента Республики Казахстан – Елбасы» МО РК
010000, г.Нур-Султан, пр.Туран, 72

Типография Национального университета обороны
имени Первого Президента Республики Казахстан – Елбасы